



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN  
PSICOLOGÍA EDUCATIVA**

**“Fun Math” para la mejora de las capacidades matemáticas  
en estudiantes de V ciclo de primaria de Tablada de Lurín**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:**

**Maestra en Psicología Educativa**

**AUTORA:**

**Huayra Tomas, Milania Aide (ORCID: 0000-0001-6554-1623)**

**ASESORA:**

**Dra. Leiva Torres, Jakline Gicela (ORCID: 0000-0001-7635-5746)**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

**Innovaciones pedagógicas**

**LIMA — PERÚ**

**2021**

### **Dedicatoria**

Dedico el presente trabajo de investigación a Dios, a mis abuelitos que fueron los pilares de haber tenido una buena educación. A mis adorados hijos Dominick y Valentino por ser mi inspiración y motivo para ser mejor cada día en lo personal y profesional, a mis niños y mi escuela.

### **Agradecimiento**

Agradezco a Dios, a mi familia por estar a mi lado todo este tiempo, a mi hermana Nataly por su apoyo incondicional en todo momento. Así como a los maestros(as) de la Maestría en Psicología Educativa por todo el conocimiento brindado. También, mi agradecimiento a mis compañeros(as) de la maestría por todos los momentos compartidos.

## Índice de Contenidos

	Pág.
Dedicatoria .....	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice de Contenidos .....	iv
Índice de tablas .....	vi
Índice de figuras .....	vii
Resumen .....	viii
Abstract .....	ix
I. INTRODUCCION .....	1
II. MARCO TEORICO .....	5
III. METODOLOGIA .....	21
3.1. Tipo y diseño de investigación .....	21
3.2. Variables y Operacionalización .....	22
3.3. Población, muestra, muestreo.....	24
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	25
3.5. Procedimientos .....	27
3.6. Método de análisis de estudio.....	27
3.7. Aspectos éticos .....	28
IV. RESULTADOS .....	29
V. DISCUSIÓN.....	42
VI. CONCLUSIONES .....	45
VII. RECOMENDACIONES.....	46
REFERENCIAS .....	47
ANEXOS.....	73

**Anexo 1:** Matriz de Consistencia

**Anexo 2:** Matriz de Operacionalización de Variables

**Anexo 3:** Formula de la muestra Obtenida

**Anexo 4:** Nivel de confiabilidad por Alfa de Cronbach

**Anexo 5:** Cuestionario de situaciones problemáticas para sexto grado.

**Anexo 6:** Aplicación del Formulario de Google link.  
<https://forms.gle/bcUjJ48vS3MkHuNg7>

**Anexo 7:** Sesiones de aprendizaje para el programa “Fun Math”

**Anexo 8:** Matriz de validación por juicio de experto.

**Anexo 9:** Carta de presentación a la IE.

**Anexo 10:** Carta de aceptación de la IE.

## Índice de tablas

	Pág.
Tabla N°1 programa “Fun Match”.....	22
TablaN°2VariableIndependiente: Aprendo Jugando.....	29
Tabla N°3 Variable Dependiente: Efecto en las capacidades matemáticas.....	30
Tabla N°4 Resuelve problema de regularidad, equivalencia y cambio.....	31
Tabla N°5 Resuelve problemas de forma movimiento y localización.....	32
Tabla N°6 Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.....	33

## Índice de figuras

	Pág.
Figura N°1 Unidades de estudio.....	26
Figura N°2 Variable Independiente: Aprendo Jugando.....	29
Figura N°3 Variable Dependiente: Efecto en las capacidades matemáticas.....	30
Figura N°4 Resuelve problema de regularidad, equivalencia y cambio.....	31
Figura N°5 Resuelve problemas de forma movimiento y localización.....	32
Figura N°6 Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.....	33

## Resumen

El objetivo general es determinar el efecto del programa “Fun Math” en las capacidades matemáticas de los estudiantes del V ciclo de Tablada de Lurín. El desarrollo de la investigación fue de tipo aplicada. Donde se basó en un alcance correlacional bajo el diseño no experimental. En el presente caso se trata de una muestra que está comprendida por 58 estudiantes . Donde se establecio que el programa “Fun Math” tiene un efecto significativo en las capacidades matemáticas de los estudiantes el programa “Fun Math” tiene un efecto significativo en las capacidades matemáticas de los estudiantes del V ciclo de Tablada de Lurín, lo cual se muestra en la cual se utilizó la prueba de Kolmogórov-Smirnov como la prueba estadística (sig. ,000) es menor al 5% (0,05) para decir que las variables de estudio tienen una buena correlación, el diseño fue cuasi experimental donde se utilizaron GE y GC para confrontar los efectos de una variable independiente, debido a que se requiere manipular la variante independiente, a nivel de significancia del 5% existe evidencia estadística para concluir que, El programa “Fun Math” se relaciona significativamente con el Efecto en las capacidades matemáticas en el V ciclo de Tablada de Lurín, 2021. De forma general; de los resultados obtenidos 0,131 nos indica una alta correlación positiva y de acuerdo a la significancia bilateral de 0,506 menor que el p valor :0,05, nos permite confirmar que: el programa “Fun Math” se relaciona significativamente con el efecto en las capacidades matemáticas. Se recomienda que el programa “Fun Math” tiene un efecto significativo en las capacidades matemáticas de los estudiantes del V ciclo de Tablada de Lurín. Por tal motivo se debe establecer como una manera de enseñanza del curso de matemática que los estudiantes puedan aprender de una forma lúdica.

**Palabras clave:** Capacidades matemáticas, problemas matemáticos, estudiantes.



## **Abstract**

The general objective is to determine the effect of the "Fun Math" program on the mathematical abilities of the students of the V cycle of Tablada of Lurín. The development of the research was of an applied type. Where it was based on a correlational scope under the non-experimental design. In the present case, it is a sample that is comprised of 58 students. Where it was established that the "Fun Math" program has a significant effect on the mathematical abilities of the students, the "Fun Math" program has a significant effect on the mathematical abilities of the students of the V cycle of Tablada of Lurín, which is shown in which the Kolmogórov-Smirnov test was used as the statistical test (sig., 000) is less than 5% (0.05) to say that the study variables have a good correlation, the design was quasi-experimental where used GE and GC to confront the effects of an independent variable, because it is required to manipulate the independent variant, at the 5% significance level there is statistical evidence to conclude that the "Fun Math" program is significantly related to the Effect on mathematical abilities in the V cycle of Tablada de Lurín, 2021. In general; 0.131 of the results obtained indicates a high positive correlation and according to the bilateral significance of 0.506 less than the p value: 0.05, it allows us to confirm that: the "Fun Math" program is significantly related to the effect on mathematical abilities. It is recommended that the "Fun Math" program has a significant effect on the mathematical abilities of the students of the V cycle of Tablada de Lurín. For this reason, it should be established as a way of teaching the mathematics course that students can learn a playful way.

**Keywords:** Math skills, math problems, students.

## **I. INTRODUCCIÓN**

Una de las principales causas identificadas del mal desempeño es el método de instrucción que reciben en la escuela. De acuerdo a un estudio financiado por el BID, en muchas instituciones de América Latina a los alumnos se les enseña a memorizar fórmulas y métodos, sin crear dinámicas que les ayuden a extrapolar lo que saben y aplicarlo en distintos contextos. Esto genera brechas importantes de conocimiento, que tienen repercusiones según avanzan en sus estudios. La necesidad de incorporar la idiosincrasia indígena en las matemáticas es clara cuando se examinan los datos de desempeño escolar. En la última prueba PISA, Panamá se colocó en el penúltimo lugar en matemáticas y solo un 19% de sus estudiantes alcanzaron el nivel mínimo de capacidad que recomienda la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) (Coley, 2019).

Además de la lectura y la escritura, las matemáticas básicas son un aprendizaje instrumental fundamental que los niños aprenden en la primera parte de su educación en el colegio. El entendimiento de las matemáticas les ayuda a desplegarse no solo en la escuela, sino también en diversos momentos del día a día, porque se realizan en diversas actividades como ir de compras, intercambiar dinero y un simple empleo. El inconveniente para aprender matemáticas no se debe a un solo motivo o inconveniente. En el campo de la neuropsicología, los términos discalculia y acalculia son bien conocidos y se usan indistintamente para indicar los inconvenientes en el procesamiento y operación de números, aun cuando la discalculia es la más común. Hay varios factores que pueden causar diferentes niveles de dificultad en la enseñanza de las matemáticas (Barallobres, 2016).

Observemos los inconvenientes de enseñanza más conocidos en la escuela primaria. La discalculia es una alteración que parece ser causado por causas neurobiológicas más que por daños externos. Los niños y niñas que sufren discalculia pueden mostrar cambios en las funciones de las áreas del cerebro responsables de la formación matemática, procesando así la investigación matemática de una manera específico y distinta a los demás. No asimilan las matemáticas como otros niños y necesitan lecciones apropiadas a sus carencias (Barallobres, 2016).

El Ministerio de educación participó representado por el equipo de Matemática de la UMC, conformado por Olimpia Castro, coordinadora del equipo; y los especialistas Rosa Lafosse, Sahara Doria y Percy Merino, quienes desarrollaron los talleres: “La formulación de problemas: herramienta utilizada en el aula para el desarrollo de las capacidades matemáticas en su periodo de educación escolar” y “¿Cómo construir el concepto de fracción a partir de sus significados?”. Estos talleres permitieron compartir hallazgos sobre los logros y dificultades que tienen los alumnos de 4.º grado de primaria y 2.º grado de secundaria cuando resuelven problemas con fracciones y formulan problemas matemáticos a partir de los resultados de las evaluaciones nacionales realizadas en año 2018 (Minedu, 2020).

En los talleres se propusieron actividades pedagógicas que los docentes podrían implementar en sus prácticas de aula para perfeccionar las etapas de lección y enseñanza. Asimismo, reflexionaron sobre la importancia de desarrollar actividades que le permitan al estudiante construir el concepto de fracción a partir de la comprensión de sus diferentes significados y usos en contextos diversos (Minedu, 2020).

A nivel local, en la UGEL 01 de San Juan de Miraflores las respuestas mencionaron que los alumnos no alcanzaron el puntaje esperado y a nivel del contexto mi Institución Educativa, se observa que los estudiantes del V ciclo de nivel primaria no logran movilizar sus habilidades para el crecimiento de la referida contienda y en consecuencia, no alcanzan el estándar establecido en el currículum 2021 por el MINEDU. De este modo queremos incorporar el programa aprendo jugando para conseguir una enseñanza- aprendizaje. Mejorando una de las cualidades, entendimiento y/o posición en especial mejora mediante el repaso. Así mismo las capacidades matemáticas radica en la capacidad de usar y conectar números, sus intervenciones fundamentales, representación, modelos de expresión y conclusión matemáticas. Mediante estas variantes se busca mejorar las capacidades matemáticas de los estudiantes para lograr que nuestro sistema educativo pueda mejorar cada vez más.

De esta forma contamos con el siguiente problema general: ¿Cuál es el efecto del programa Fun Math para la mejora de las capacidades matemáticas del

V ciclo de Tablada de Lurín, 2021?, donde igualmente contaremos con cuatro preguntas específicas las cuales son; primero ¿Cuál es el efecto del programa Fun Math en la capacidad de resuelve problemas de cantidad en los estudiantes del V ciclo de Tablada de Lurín, 2021?, segundo ¿Cuál es el efecto del programa Fun Math en la capacidad de Resuelve problema de regularidad, equivalencia y cambio en los estudiantes del V ciclo de Tablada de Lurín, 2021?, tercero ¿Cuál es el efecto del programa Fun Math en la capacidad de Resuelve problemas de forma movimiento y localización en los estudiantes del V ciclo de Tablada de Lurín, 2021?, cuarto ¿Cuál es el efecto del programa Fun Math en la capacidad de Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre en los estudiantes del V ciclo de Tablada de Lurín, 2021?

La justificación de la presente investigación inicia el programa Fun Math en las capacidades matemáticas de los estudiantes del V ciclo de Villa María del Triunfo por que se proyecta ser una contribución en el contexto educativo en el quehacer pedagógico del área de matemática. De forma práctica este estudio tiene una acentuación para los docentes que tiene como desempeño y rol brindar, facilitar y desarrollar competencia, capacidades y habilidades en problemas matemáticos a través del juego como su mayor motivación. Desde el puesto de la perspectiva metodológica, se está estableciendo un grupo de caminos que permitirían presidir y formular estrategias que permitirá al docente y estudiante convivan más motivados en el crecimiento de las costumbres de enseñanza y obteniendo un aprendizaje significativo para los estudiantes. Desde el puesto de la perspectiva pedagógico, los estudiantes son la razón de ser de la enseñanza y esto debe cumplirse formando a los estudiantes de manera formativa y utilizando los pensamientos reflexivos, autónomos y creativos mediante juegos y es donde el estudiante va estimular su comprensión y ejecución al momento de desarrollar problemas matemáticos. A través del desarrollo de esta investigación deseamos participar y brindar mejores aprendizajes donde se desarrolle el aprendizaje por competencias donde se movilicen sus capacidades matemáticas en conjunto para un saber significativo y para la vida.

Los objetivos del proyecto de investigación de forma general es determinar el efecto del programa Fun Math en la mejora de las capacidades matemáticas de

los estudiantes del V ciclo de Tablada de Lurín y para cumplir con este objetivo nos basaremos en cuatro objetivos específicos; primero determinar el efecto del programa Fun Math en los estudiantes del V ciclo de Tablada de Lurín, segundo determinar el efecto del programa Fun Math en los estudiantes del V ciclo de Tablada de Lurín, tercero determinar el efecto del programa Fun Math en los estudiantes del V ciclo de Tablada de Lurín, por último determinar el efecto del programa Fun Math en los estudiantes del V ciclo de Tablada de Lurín.

La hipótesis general, el programa Fun Math tiene un efecto significativo en las capacidades matemáticas de los estudiantes del V ciclo de Tablada de Lurín, precisando con las hipótesis específicas, primero el programa Fun Math tiene un efecto significativo en la capacidad resuelve problemas de cantidad en los estudiantes del V ciclo de Tablada de Lurín, segundo el programa aprendo Jugando tiene un efecto significativo en la capacidad de Resuelve problema de regularidad, equivalencia y cambio en los estudiantes del V ciclo de Tablada de Lurín, tercero el programa Aprendo Jugando Tiene un efecto positivo en la capacidad de Resuelve problemas de forma movimiento y localización en los estudiantes del V ciclo de Tablada de Lurín, cuarto el programa Aprendo Jugando tiene un efecto positivo en la capacidad de Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre en los estudiantes del V ciclo Villa Tablada de Lurín.

## **II. MARCO TEÓRICO**

Tras haber revisado la información en relación al Programa “Fun Math” para la mejora de las capacidades matemáticas; para dar fundamento a los trabajos previos se pudo señalar a las siguientes investigaciones antecesoras; que se han hallado a nivel nacional e internacional.

A nivel nacional Chauca (2017) nos menciona en su investigación titulada, estrategia de Estimulación Recreativa para Mejorar las Habilidades Matemáticas en Niños De 5 Años de la I.E.P. “Virgen del Perpetuo Socorro”, Chimbote, 2017. el objetivo de investigación de este artículo muestra que el sistema de iniciación lúdica para perfeccionar las capacidades matemáticas en los alumnos a partir de los 5 años del I.E.P. La Virgen del Eterno Socorro, Chimbote, 2017; El estudio utilizó un diseño experimental de tipo preexperimental que identificó al conjunto experimental (EG). Los alumnos de 5 años de primaria que realizaron una prueba preliminar (01) seguida de técnicas de iniciación lúdica y una post-prueba (02) a partir de resultados obtenidos con pruebas y herramientas de post-prueba, donde los resultados muestran claramente la eficacia del sistema lúdico para mejorar la enseñanza de las matemáticas después de una prueba con el mismo valor que en la prueba anterior con un grado de seguridad del 95%.

Gutiérrez y Ramírez (2018) en su investigación titulada, elaboración de material didáctico reciclado para elevar el aprendizaje de matemática en estudiantes del III ciclo de la Institución Educativa Particular “Niños Mercedarios” del Distrito de Jacobo Hunter– Arequipa, los 12 alumnos y dos profesores investigadores. El estudio de investigación incluye el desarrollo de componente formativo reutilizado para incrementar la enseñanza de los alumnos en la segunda fase de la escuela primaria. De las respuestas de la investigación, logramos indicar que aumentaron el grado de enseñanza mediante el uso de material educativo reutilizado y lo que se pudo comprobar en los estudios realizados por cada alumno. Igualmente se pudo demostrar que los alumnos revelaron una actitud y participación en la elaboración de material educativo reutilizado que apoye su formación. Así mismo, los alumnos aprendieron sobre la importancia de cuidar el medio ambiente reutilizando componentes sólidos.

Auqui, Villarreal y Medina (2018) en su investigación nos dice que, las actividades lúdicas para el aprendizaje de la matemática en el aprendizaje por competencias, en este estudio se presentó el plan "Acciones recreativas en la enseñanza de las matemáticas en la formación por suficiencia" como parte del primer curso de matemáticas del ciclo 2018-1. Las tareas ejecutadas se llevaron a cabo todas las semanas y estuvieron orientadas a apoyar las reuniones por internet, tomando en cuenta no solo los temas de la reunión por internet, igualmente los temas que vieron durante la semana. En estas tareas, además de las capacidades matemáticas del razonamiento cuantitativo, como interpretación, presentación y operación, el alumno también desarrolla habilidades matemáticas. El propósito era comprender las habilidades de los alumnos hacia las tareas recreativas, para calcular los aprendizajes y la profesión existentes a lo largo de las actividades. Como método, se ejecutaron 14 tareas recreativas y se monitorearon y registraron evaluaciones abiertas. Las tareas recreativas estuvieron bien aceptadas por los alumnos como un modo de incorporación, autoevaluación y voluntad, como un modo activo e imaginativo de trabajar.

Morocho (2018) en su investigación realizada llamada, actividades lúdicas para desarrollar nociones matemáticas en los niños de 5 años de la I.E.I n° 1263– “El Carmen” San Ignacio en el año 2018, el propósito global de esta proposición es progresar en el juego recreativo para posibilitar la obtención de ideas matemáticas en los alumnos del I.E.I. 1263. - EL CARMEN - SAN IGNACIO. Con una investigación experimental mediante hoja de observación antes y después de la prueba con una muestra de 9 alumnos. El dispositivo utilizado (hojas de observación), en el que la prueba introductoria llevó a que el 40% de los alumnos aprendieran matemáticas en la educación tradicional y la satisfacción con el problema es baja; el uso de esta propuesta de actividad recreativa para dominar los conceptos matemáticos ha aumentado el deseo de estudiar matemáticas en un 85%.

Izaguirre y Ore(2020) en su estudio llamado, estilos y aprendizaje de la geometría en estudiantes del séptimo ciclo de educación básica regular de la Institución Educativa de Aplicación UNCP – Huancayo, el propósito fue diagnosticar la conexión entre los modos y el grado de habilidad en la formación de la geometría

en alumnos del 7º ciclo de EBR. El estudio de investigación es de correlación descriptiva y de nivel descriptivo. Se usó el método científico como método general y la propuesta de correlación descriptiva como método específico, y se realizó una conversación a 66 alumnos de la institución educativa UNCP. Las respuestas obtenidas con los instrumentos se trataron con Pearson  $r$  con un nivel de significancia de 0.05, dando un promedio de  $r = 0.460$ .

A nivel internacional, Gregori y Riveros (2017) donde en su estudio mencionó el análisis de las estrategias de resolución de problemas en matemática utilizadas por estudiantes talentosos de 12 a 14 años, ejecutaron una investigación que tenía como propósito el análisis de procedimientos y estrategias matemáticas desarrolladas por virtuosos estudiantes de un taller de problemas, que fue realizado en la Quinta Región de Chile. Para ello, utilizaron un recurso estadístico denominado Análisis Implicativo. Así, su metodología se basó en el análisis de un grupo de estudiantes, a los que se les permitió desarrollar distintos problemas matemáticos de diversos temas contenidos en la curricular nacional de Chile. Además, se les solicitó que explicaran su estrategia de resolución y que propusieran una forma de que sea resuelto entre varios estudiantes. Ello evidenció que los virtuosos estudiantes utilizaron estrategias (ensayo y error, búsqueda de regularidades y uso de una lista) que están al alcance de un estudiante promedio, diferenciándose únicamente en la forma de sistematizar la información, toda vez que lo realizaron en la medida que iban utilizando los distintos recursos. En cuanto a los procedimientos matemáticos utilizados, estos fueron acordes a la exigencia de cada problema.

Prado (2019) en su estudio presentado, la enseñanza de las matemáticas es un instrumento de aprendizaje mediante la creación de un juego basado en forma lúdica de matemáticas, por esta razón el pensamiento lógico-matemático es la base básica de las matemáticas. El objetivo es que los alumnos conozcan el entorno, resuelvan dificultades diarias y se diviertan creando juegos con componentes del entorno, la población son alumnos del 4º año de educación primaria general Escuela Nueva Aurora, Quito; en el año escolar 2018-2019, demostrando la ausencia de utilidad de los cálculos fundamentales en el campo de las matemáticas, el propósito global del estudio es crear pautas activas en este



desarrollo - la docencia en el campo de las matemáticas en la ciudad de Quito para los alumnos de 4to grado de educación global de la Unidad Educativa Nueva Aurora, la pregunta de investigación es: ¿Qué impacto tiene el uso de juegos formativos en las matemáticas? Los estudiantes fueron entrevistados para realizar este estudio.

Romero (2019) en su trabajo llamado, diseño de estrategias didácticas para la comprensión de procesos industriales en la asignatura de biotecnología para estudiantes del ciclo 6 de la jornada nocturna del colegio La Amistad (IED), el objetivo es desarrollar técnicas de enseñanza para alumnos de secundaria. El uso de instrumentos activos tiene como finalidad apoyar el aprendizaje de las etapas industriales en el área de la biotecnología. El diseño y aclimatación del componente se basó en la representación de un conjunto de alumnos del ciclo VI en el colegio La Amistad (IED). La validez del componente se monitorea evaluando la cognición, lo que permite mostrar el progreso del alumno logrado a lo largo de la lección.

Gómez, Valero y Zárate (2020) en su investigación desarrollada, nuestra tarea en el plan Math Ice Cream es prosperar un instrumento digital 2d que incentive, enseñe e introduzca las matemáticas a los alumnos de 8 a 10 años de una manera alegre, amistosa y conforme con el ánimo de la era, incluyendo el lenguaje y la comunicación con música, gráficos y colores sobre la cultura y sociedad del conjunto de estudio para abordar la variación climática y la irregularidad en la educación en instrumentos didácticos, donde el relato consigue llegar a los niños y el aprendizaje de las matemáticas.

Tras haber evidenciado los estudios previos de la investigación, resulta importante abordar a cada una de las variables de estudio para un mejor entendimiento.

Programa “Fun Math”, es un tema conformado con diversos materiales y tareas correspondientes a sus habilidades y capacidades que utiliza en E.B.R. desarrollado por alumnos de quinto año con la intervención de profesores. El progreso del software “Fun Math”, están estructurados apropiadamente a las magnitudes que pertenecen al campo de las matemáticas. El aprendizaje es definido como un proceso a través del cual las personas desarrollan sus

capacidades, conocimientos y aptitudes, dentro de una comunidad y en beneficio de ella. Para ello, en el informe de la UNESCO (1997) se plantea que la educación debe enfocarse en 4 pilares, siendo estos: a) aprender a conocer (relacionado con la adquisición de conocimientos (instrumentos) para la comprensión), aprender a hacer (relacionado con el poder influir en el propio entorno, a fin de que su conocimiento pueda ponerlo en práctica en situaciones laborales), aprender a vivir juntos (relacionado con la participación y cooperación en las actividades humanas) y a aprender a ser (relacionado con el desarrollo global de la persona). Asimismo, considera que la enseñanza escolar debe basarse en mayor medida a aprender a conocer y menor medida a aprender a hacer.

Teoría de la enseñanza expresivo de David Ausubel. considera que la formación del estudiante a someterse de la organización del conocimiento, pero relacionada con lo que va a aprender, a lo que se entiende como una estructura cognitiva, y esta puede constituirse por las definiciones o ideas que pueda tener la persona en el medio que lo rodea. Asimismo, en la fase de guía de la formación se considera fundamental comprender la organización del conocimiento en los estudiantes, no solo importa la ración de la investigación que va a aprender sino de los conceptos de los cuales ya posee. A todo ello según los principios de Ausubel considera el contexto para el diseño de instrumentos académicos que brindan saber la estructura de la planificación del aprendizaje del alumno, como consentirá una relevante a un modelo de la labor educativa (Vargas, 2019)

Para progresar el conocimiento innovador, un niño debe cultivar el pensamiento benéfico, es decir, resolver dificultades, que permiten la independencia de términos sin temor a las soluciones adecuadas y utilizar sus listezas y capacidades únicos. La lúdica o actividad lúdica sana es instructiva, la media el pensamiento y el actuar empieza a razonar y proceder en recurso de una posición que cambia. Entre sus principios pedagógicos presentan la actividad lúdica, quien afirma que los adolescentes asimilan y se crean posiblemente cuando preparan una forma recreativa con emoción, imaginación y satisfacción. Es instructivo para la educación de la humanidad en conexión con los demás, con la condición y que igualmente a fin de cultivar una proporción estética y ética entre su

entorno interior y el entorno con el que se comunica (Barrios, Julio, & Narváez, 2017).

Las actividades de integración que buscan encontrar modelos y resolverlos requiere encontrar un componente en otro establecido. Cuando los estudiantes aprenden fórmulas, utilizan el razonamiento inductivo porque se basan en situaciones específicas en las que se observan patrones que tienden a generalizarse (Cortez, 2017).

Características del enfoque en resolución de problemas. El objetivo de la enseñanza orientada a dificultades es que los estudiantes adquieran sus capacidades matemáticas. Saber cómo solucionar de manera contextuales no solo la aplicación de técnicas matemáticas, sino también enfoques técnicos del aprendizaje logrado. Al enfocarse en las dificultades resolviendo problemas ambientales. Resolviendo problemas de los niños que se apoyan en la enseñanza reveladora y matemática. Esto apoya la aplicación de habilidades, destrezas y bienes matemáticas en la práctica, moviliza una serie de competencias, capacidades matemáticas. Esto significa que los eruditos deben ser reacios a asociarse con disposiciones actuales de forma lógica a los alumnos con nuevas disposiciones problemáticas. Características adecuadas para resolver dificultades de aprendizaje y enseñanza; Si estas ocasiones se presentan en el entorno, son problemáticas, inspiradoras y atrayente para los académicos. La utilidad del método de forma didáctica en métodos problemáticos debe poder hacer frente a estos importantes beneficios; Para abordar la posición de las experiencias de los alumnos, debe ser posible que los estudiantes que participan activamente en el aprendizaje activo se desplazan creativamente con las técnicas en la mayor parte de su aceptación del aprendizaje activo desarrollando su imaginación consiguiendo su importancia (Barreto, 2018).

Metodología de la enseñanza de resolución de problemas. El método utilizado en la etapa pedagógica, las matemáticas se basan en las dificultades en la que los alumnos se relacionan con la situación utilizando diferentes técnicas heurísticas y la búsqueda conjunta de soluciones en grupo. Esta etapa de enseñanza apoya de alguna manera el crecimiento de competencias tales como comprensión, relevancia, análisis, interpretación, explicación, implementación y

evaluación. El método matemático conduce a las experiencias pedagógicas en la adaptación del aprendizaje cognitivo de diferentes argumentos expositivos; hay que tener en conocimiento que la decisión de dificultades es un método que lleva a los estudiantes a demostrar su grado de meditación, construir los aprendizajes actuales de los matemáticos y permitirles profundizar en otras ocasiones similares o diferentes. Esta es la sucesión formativa y metódica de los estudiantes en el aula (Barreto, 2018).

Los juegos en la alfabetización matemática. Los Parámetros Curriculares Nacionales de Matemáticas - PCN (BRASIL, 1998), señalan distintos caminos para que la enseñanza de la asignatura ocurra de forma contextualizada, significativa y considerando los conocimientos previos de los alumnos, articulando sus contenidos de modo que ellos no sean desarrollados de forma fragmentada, siguiendo la idea de linealidad entre ellos, sin embargo, que sean elaborados por los alumnos a partir de distintas situaciones. La historia de las matemáticas, las tecnologías de la comunicación, y los juegos son algunos de los recursos presentados. De este modo, podemos percibir que es grande la contribución de esta metodología en salón de clase, por medio de la cual, muchos problemas relacionados con la dificultad de aprendizaje de la asignatura y desarrollo del pensamiento lógico se pueden amenizar e incluso solucionar. Entre tantas, una de las principales funciones del juego como instrumento metodológico es contribuir para el desarrollo de conceptos matemáticos de forma lúdica. Utilizarlo como encaminamiento metodológico permite que el profesor promocióne la articulación entre los contenidos, crie situaciones de problemas a partir de ellos, lleve el estudiante a pensar independientemente, contribuyendo para el crecimiento del entendimiento racional-matemático (Mamcasz, Sani de Carvalho, & Nilcéia, 2019).

Enseñanza de la variación. El uso de variados métodos de aprendizaje se necesitan modelos para atraer estudiantes atención y reducción de los estudiantes aburrimiento en la enseñanza de las matemáticas. Justificado en las observaciones y entrevistas de investigadores en la escuela A encontró que los maestros usan Enfoque científico en el aprendizaje basado en el plan de estudios de 2013. Al principio de aprendizaje, los profesores utilizan el modelo de conferencia para abre la lección y luego se combina con Enfoque científico para que los estudiantes más

activo y más crítico en comprender el material proporcionado. Métodos de aprendizaje apropiados y Los modelos harán que sea más fácil para los estudiantes entender el material y reducir saturación de los estudiantes. Pero en la escuela C, los investigadores no han encontrado el uso de Enfoque científico que no ha sido maximizado debido a una escuela inadecuada instalaciones y comprensión de la ciencia También falta enfoque. En observaciones hecho durante las lecciones de matemáticas, los maestros usan más métodos de lectura. El maestro explica el material frente a la clase, y los estudiantes no están entusiasmados con escuchando el material presentado, el los estudiantes tienden a hablar con sus amigos. Después de explicar el material, el maestro da a los estudiantes para que pregunten preguntas, pero ningún estudiante hace preguntas. Luego se pide a los estudiantes que trabajen en los ejercicios que están en el libro empaquetado con el tiempo especificado y luego recogido (Arief, 2018)

La clase se enfocó en despabilar el beneficio de los estudiantes en el tema, para hacer sugerencias lúdicas, proponiendo enfoques placenteros y brindar tareas sugerentes y estimulantes que anticipaban claramente el interés de los estudiantes por aprender. De una forma distinta, las actividades educativas que tienen como objetivo fomentar una cultura de participación en el aula, reconocimiento y recompensa por los esfuerzos de los alumnos están significativamente relacionadas con los esfuerzos de aprendizaje de los estudiantes. En última instancia, la actividad del maestro para orientar a los estudiantes, enseñarles a estudiar y apoyar con las discapacidades de la formación se pronosticó significativamente el proceso de enseñanza. En este tipo, las variantes exógenas (aquellas para las que no existen causas determinadas y por tanto la imagen no contiene flechas unidireccionales apuntando entre sí) precisar en qué medida la actividad del profesor proporciona la enseñanza: a) Cuando los estudiantes están interesados en la formación de matemática de una manera atractiva), b) si es un apoyo eficiente para el estudio (responde dificultades resultantes del transcurso de aprendizaje y proporciona el aprender) y c) si apoya una educación de valor (la participación y el esfuerzo son valorados, reconocidos y recompensados) (Cecchini, Méndez, & Fernández, 2014).

El sistema clásico para estudiar las tablas de multiplicar es una actividad reiterativa y tedioso. Los profesores tratan de encontrar recientes sistemas para incentivar a los alumnos en este tedioso deber, y una de los trazos a considerar es acoplar el entretenimiento en las etapas de la formación. Este estudio presenta un nuevo enfoque de interacción multimedia para permitir que los niños practiquen estas operaciones matemáticas y se diviertan. El proceso de aprendizaje se ha ramificado mediante dos minijuegos diseñados para plataformas móviles, basados en el aprendizaje monomítico o repetitivo. El género de estos minijuegos se ha seleccionado de acuerdo con las preferencias de los niños: un juego de lucha por turnos y otro de lanzar objetos (Rebollo, Remolar, Rossano, & Lanzilotti, 2021)

En el estudio, de los múltiples para estudiantes de secundaria se enfocaron en experimentar y aprender sobre el entorno, es preciso considerar la posibilidad de dibujos intuitivos, que combinen imágenes con números, colores y símbolos que los alumnos ya conocen. También el componente del que está hecho el BPD, su medida, tipografía, badil de colores, etc (Rodriguez & Marín, 2019).

El estudio en la clase de matemáticas y su impacto en la enseñanza de los estudiantes implica pensar, comprender, evaluar y observar lo que realiza un profesor en la clase de matemáticas para los futuros maestros de matemáticas y aumenta la relación entre la actividad cognitiva de los estudiantes y las herramientas que utilizan, se refiere al aprendizaje apropiado (Guerrero, 2021).

La adquisición de capacidades aritméticas no basta solo del cambio de capacidades numéricas. Muchos autores informan que el miedo, especialmente el miedo a las matemáticas, puede tener un impacto negativo en el estudio y el éxito en las matemáticas(Álvarez, Costa, & García, 2018)

Sabemos que “el aprendizaje del incentivo se ocupa de fases que aportan energía y conductas directas”. Dirección quiere decir que el comportamiento tiene un objetivo, significa que se conduce a una solución. Los procesos que determinan la conducta de una persona se basan en las fortalezas internas y el entorno. Por tanto, las razones pueden ser internas o externas. La educación juega un rol fundamental en el examen de las habilidades intelectual de los individuos porque

es un lugar donde se evalúan y comparan las capacidades y los entendimientos (Lucas, Ferreira, & Minouro, 2020).

Las teorías del aprendizaje tienen sus raíces en el trabajo de los psicólogos de la educación durante las últimas décadas. Dadas las propiedades generales de los demás y las inconsistencias visibles que existen, podemos dividirlos en dos tipos principales de teorías, la primera de las cuales se fundamenta en el comportamiento y se llama conductismo, mientras que la segunda tiene una raíz de conocimiento nombrada cognitivismo (Acosta, 2018).

Una variación para los estudiantes que no asisten a las lecciones, que no se confían entre ellos: en un juego en el que los errores no se castigan realmente, donde las correcciones se hacen en grupo, por parejas. Los juegos les ayudan a participar junto con el "gran conjunto" en el aula y los profesores (García, 2019).

El aprendizaje se refiere al funcionamiento de las etapas internas y el entorno cultural. Las personas perciben y se ofrecen voluntariamente a partir de los procesos de enseñanza mediatizados por otros individuos que se comunican con ellos, la forma de colaboración entre el niño y el adulto es un componente base de la etapa educativa (Cuesta & Marmolejo, 2019).

Efecto en las capacidades matemáticas. El aprender matemáticas es fundamental para un individuo y para sus necesidades sociales: cada individuo debe saber un poco de matemáticas para poder solucionar o al menos recordar las dificultades que encuentran al vivir juntos. Para vivir correctamente y permitir que otros vivan una vida feliz, es necesario adquirir ciertas habilidades que se consideran clave. Ahora, como saben la mayoría de nuestras habilidades se adquieren fuera del colegio, porque hasta hace poco era importante que nos aportaran la epistemología. La metodología de aprendizaje activo satisface una necesidad largamente sentida de la reorientación del proceso de aula para las secciones superiores de la primaria hacia un enfoque centrado en el niño. La metodología activa la magia lleva a cabo en el aula tiene que ser visto para creer (Huanca, 2017)

En cuanto a las fases de estudio, este se estructura en: Medida 1.- Soluciona dificultades de porción. Medida 2.- Soluciona dificultades de precisión, igualdad y

variación. Medida 3.- Soluciona dificultades de manera, desplazamiento y ubicación. Medida 4.- Soluciona dificultades de administración de información e indecisión.

Piaget y las estructuras sensorio motrices. La organización del motor sensor es una imagen que el niño crea en base a sus habilidades sensoriales y motriz el cual accede a que el niño aprenda gradualmente a usar el cuerpo para desplazarse. La dificultad de adquirir sistemas sensoriomotores toma un espacio fundamental en la teoría del desarrollo de Piaget, porque el niño es capaz de poder progresar en sus habilidades cognitivas hasta tal punto que puede desplazarse en el ambiente y comunicarse con él. De acuerdo con Piaget, existe un vínculo entre las estructuras cognitivas del niño y los trastornos e inconvenientes alrededor, que se menciona como "compensación". Este tipo se refiere al hecho de que el alumno debe construir su etapa cognitiva interactuando con el entorno y reorganizando las conformaciones psíquicas, donde el mentor, profesor o instructor solo tiene que ser un asesor (Buriticá, 2018).

La teoría socio-histórica de Lev Vigotsky. Acertamiento. las definiciones de desarrollos psicológicos principales son responsables de la principal contribución del papel de la civilización y la estructura social en el crecimiento de las etapas psíquicas principales, mientras que su investigación se centra principalmente en los determinantes sociales del desarrollo. Sustenta que el sujeto está indisolublemente ligado a la colectividad en la que habita, lo que traslada el comportamiento y estructura del aprendizaje que el individuo debe asimilar; el crecimiento del sujeto tiene ubicación así en relación con la colectividad en la que habita (De Rosa, 2018).

Estimulación para desarrollar capacidades. El aprendizaje no solo debe perdurar toda la vida, sino que también debe empezar lo antes posible para que el niño pueda aprender su idioma (Amari, 2018).

Matemáticas Período. sensor motor: Dagmar Raczynski, afirma que el estudio actual sobre el incremento infantil está básicamente en línea con la idea de que los cimientos del crecimiento de cada individuo se establecen en la primera infancia (0 a 3 años). Los estudios en neurociencia, psicología, sociología y



economía muestran que es posible definir un período de progreso anticipado entre la enseñanza y el comportamiento actual y porvenir de los niños.

Período pre-operacional. Al iniciar un ejercicio metafórico. Según las ideas de Piaget, el niño primero utiliza intermediarios entre los símbolos imitatorio (iconos) y los símbolos reales (definiciones), por ejemplo, cuando grafica un juguete. El niño inicialmente no difunde o distingue, utilizando ideas que son diferentes a las suyas. Piaget los llama predefiniciones. Teniendo a adecuarse al asunto. Utiliza una cadena de desplazamientos para hacer esto y trata de ser responsable de las partes primordiales del objeto. Lograr que los estudiantes cumplan con los nuevos estándares depende de cambiar el núcleo técnico de la instrucción en una escuela. Esto requiere no solo cambios en el conocimiento técnico, sino también la confianza entre los profesores de que esos cambios se beneficiarán estudiantes si los prueban, así como tiempo para que los maestros desarrollar nuevas habilidades de enseñanza. La teoría de lo esencial describe la interacción entre múltiples apoyos en la escuela para la mejora sostenida en la instrucción y la enseñanza de los alumnos. En este modelo, la mejora sostenida depende del colegio, directores, pero su influencia es indirecta, influyendo instrucción en el aula y aprendizaje de los estudiantes a través otra escuela organizativa (Cassata & Allensworth, 2021).

Aspecto de dibujo. Los estudiantes altamente capaces podrían explicar las ideas y soluciones de problemas matemáticos en forma visual de forma precisa y clara para que se pueda decir que T1 y T2 habían cumplido muy bien el aspecto del dibujo. Los estudiantes se pudieron explicar la idea o solución de problemas matemáticos en forma de imágenes precisa y claramente en el primer ciclo al tercer ciclo en cada elemento del problema. 91,66% de estudiantes con poca capacidad podría describir o expresar ideas y situaciones de problemas en forma visual con precisión y claramente. Dado que el estudio se sostuvo en medio de la pandemia de Covid-19, los investigadores utilizaron la plataforma Google Meet para hacer pruebas y entrevistas. Mientras que las habilidades de comunicación matemática se probaron directamente al monitorear a los alumnos en el desenvolvimiento de sus responsabilidades y en el envío de esas respuestas a los investigadores, a través del formulario de Google (Zulhelmi & Anwar, 2021)

La pubertad es una etapa primordial de la vida que se agrupa con variaciones fundamentales en el cerebro y las capacidades cognitivas. Desafortunadamente, la capacidad que dejan las matemáticas a esta edad parece crear un agujero entre los púberes que abandonan prematuramente y los que siguen (EFE, 2021).

En el modelo de Ausubel, el estudiante configura sus características graficas de conocimiento a través de la conexión entre el aprendizaje actual y el conocimiento ya adquirido. En este sentido, los estudiantes necesitan estar preparados para un aprendizaje significativo y la participación del maestro. De una forma distinta, igualmente depende de cómo presente los instrumentos didácticos y las antigüedades de aprendizaje. Cuando se consigue una enseñanza expresiva, que se repite de manera incorrecta los argumentos no relacionados y se forma una mente que tiene un sentido de las cosas formadas y una comprensión de su alcance e importancia en posición normativas y diarias (Camarillo & Barboza, 2020).

Dentro de la enseñanza intercultural bilingüe, el progreso de habilidades matemáticas se centra en la capacidad de los pueblos indígenas para responder de manera efectiva y eficiente al crecimiento de su habita. Un civil juicioso es idóneo de escribir fundamentos que explican posiciones y relaciones utilizando una figura metafórica que expresa posiciones y permite la resolución de dificultades con base en instrumentos matemáticos. Desde este punto de vista, el plan de la escuela primaria peruana (2016) establece un tipo de respuestas de dificultades como forma teórica y metodológica para la etapa de enseñanza y enseñanza abocado al progreso de contiendas en números y actividades, variaciones, conexiones, aritméticas y estadísticas de probabilidad (Chávez & Moscoso, 2020).

Cuenta de procedimiento. En conexión con esta habilidad, se especifica que se puede encontrar en el campo de la complicitad una solución al problema. Este documento, afirma que el procedimiento no debe realizarse sobre métodos matemáticos sin probatoria, así como se deben utilizar estas condiciones, de manera efectiva y correcta. El estudio, que debe ser estudiado por los alumnos a partir de epistemología de definiciones fundamentales, para aprender los cálculos matemáticos de manera rápida. En otras palabras, se puede deducir de manera flexibles y adaptable de acuerdo con la posición del problema (Atoche, 2018).

Conforme con RVM 033-2020, el éxito describe la posición de cada alumno y demuestra que es una respuesta al proceso de enseñanza. Proporciona a los profesores, alumnos y sus familias información sobre la evolución de sus habilidades (Huapaya & Soncco, 2020).

Los alumnos de una buena escuela primaria todavía les queda un extenso sendero por recorrer para mejorar sus habilidades y destrezas, que se conceptualizan como la habilidad de cada persona para actuar de forma lúcida en la efectividad de los cálculos matemáticos, ya sea para solucionar una dificultad o lograr una propósito, el uso adaptable e innovador de la cognición, capacidades, habilidades, indagación o instrumentos a su disposición que se consideren relevantes para la disposición (Minedu, 2019).

Al examinar las operaciones realizadas sobre la investigación de doble sentido obtenida, se encontró que las operaciones mentales relacionadas con diferentes contenidos y otras operaciones mentales relacionadas con el habla, la razón verbal y auditiva se realizan simultáneamente en la memoria de trabajo (Hernández, Méndez, & Jaimes, 2021).

De otra forma, en los colegios, la formación de ciudadanos con posibilidades de integración a la vida productiva contribuye al pleno desarrollo de los individuos, y por ello las instituciones educativas se comprometen a crear las condiciones para que las personas trabajen sus habilidades matemáticas (Paricahua & Quispe, 2020)

Adquirir habilidades aritméticas no solo depende de capacidades numéricas previas. Diversos autores argumentan que el miedo, especialmente el miedo a las matemáticas, puede afectar negativamente la enseñanza y los resultados matemáticos. El miedo a las matemáticas es un sentimiento de tensión, ansiedad o miedo que dificulta el éxito de las matemáticas (Álvarez, Miriam, & García, 2018).

Las capacidades matemáticas fundamentales están disponibles temprano, incluso antes de que un niño se inscriba en la enseñanza determinada, y son iniciadores de capacidades matemáticas más complejas. De estas, se pueden identificar capacidades innatas como la consideración de volumen y la subitización repentina o el conocimiento de limitadas cantidades, otras pueden adquirirse

espontáneamente a través de experimentos con el entorno de los alumnos, como es común con el conteo de secuencias. y el uso de números arábigos (Formoso, Barreyro, Injoque, & Jacobovich, 2017).

Los estudios indican que este resultado también se confirma en términos de capacidades matemáticas, ya que las diferencias personales se pueden reducir mediante cuestionarios de participación, pero los niños más pobres tienden a contenerlo en un período. Esta documentación es aún más importante para los alumnos de entornos particularmente desfavorecidos culturalmente porque, además de la disponibilidad limitada de materiales de lectura, escritura y matemáticas y la experiencia de contacto previamente limitada con la escritura y las matemáticas (Amaral, Cruz, Constante, & Pinto, 2017).

En matemáticas, se notó desde el principio que los alumnos utilizan técnicas fundamentales para resolver problemas en la vida real. Esto nos autoriza ver cómo estructuran su intelecto matemático, incluso si no están formalmente enfocados en dominar las reglas y algoritmos tradicionales (García R. , 2016).

Los instrumentos móviles abren nuevas coyunturas para reproducir oportunidades de enseñanza y proporcionar "acceso financiero, práctico y personal global de la referencia y la comunicación". Los actuales escenarios brindan una antigüedad de enseñanza adaptable, ya que los usuarios pueden contar con los datos fundamentales del aprendizaje de las matemáticas (Rivero, Soria, & Turpo, 2018).

El profesor de matemáticas es una fase, en el caso de los conceptos de crecimiento, el estudio del vocabulario y los errores matemáticos, siempre mientras aprende y aprende la situación, la comprende (Vargas, Cristóbal, & Carmona, 2018).

El crecimiento de las capacidades matemáticas en los alumnos es muy importante porque les permite manejar los conocimientos matemáticos para resolver problemas, adaptarse a momentos actuales, crear conexiones entre diferentes ramas del conocimiento y aprender actuales definiciones matemáticas. La habilidad matemática está asociada al crecimiento de diversos puntos de vistas

de los alumnos que están presentes en todas las actividades matemáticas (Gómez, 2019).

En conclusión, la educación de los alumnos se centró en la necesidad de la comunicación disciplinaria y la profundización de los procedimientos normativos morales para que los alumnos puedan lograr participación y la conducta directa (García, Navarrete, & Samboní, 2018).

Las capacidades matemáticas fundamentales son un éxito temprano antes de que el acceso de un niño a la educación formal se considere una introducción a capacidades matemáticas más difíciles. Implican capacidades propias, como estimar la porción y entrega repentina o reconocer una pequeña cantidad, mientras que para algunos se adquiere espontáneamente experimentando con su entorno, como contar, la utilización común de números y uso de números arábigos (Formoso, Barreyro, Injoque, & Jacobovich, 2017).

### III. METODOLOGÍA

#### 3.1. Tipo y diseño de investigación

El tipo de investigación, que se utilizó en el estudio de tipo aplicado, por lo tanto, se buscó conocer cómo realizar, para proceder, para componer y para transformar. De acuerdo con Hernández y Mendoza (2018), sostiene que el estudio aplicado es de una aplicación, pues sus soluciones son usadas rápidamente en la respuesta de la dificultad en la realidad.

El diseño fue cuasi experimental donde se utilizaron Grupo Experimental (GE) y Grupo Control (GC) para confrontar los efectos de una variable independiente, debido a que se requiere manipular la variante independiente, es la aplicación del programa “Fun Math”, para lo cual se realizaron varias sesiones de clases (Hernández, S; Mendoza, R, 2018). señalan que intervienen dos conjuntos (uno experimental y otro de control) y mensuración de pre y post-test. Manejando la formula mencionada a continuacion:

$$GE: O_1 \quad X \quad O_2$$
$$GC: O_3 \quad --- \quad O_4$$

Dónde:

GE. Grupo experimental

GC. Grupo control

X: Aplicación del programa Aprendo Jugando

O<sub>n</sub>: n=1; 3: Observaciones antes

n=2; 4: Observaciones después

Se tuvo un alcance transversal como un estudio académico, se calculan los datos sobre las variables, el periodo de tiempo se basa en una prueba de población o una cierta parte del número total (Hernández, S; Mendoza, R, 2018).

El estudio fue cuasi experimental en el que un investigador utiliza un grupo de planificaciones para ver el impacto de las obras mide dos variables de prueba. El estudio se realiza al azar y en la investigación se puede ver los cambios que se puedan presentar durante la investigación. Contener y evaluar la relación estadística entre ellos sin la fuerza de otra variante que no sea la variante estudiada (Hernández & Mendoza, 2018).

Nuestro enfoque de estudio fue cuantitativo, son formas organizadas de observación que se obtienen de diferentes formas. Estos son las soluciones de un estudio estadístico y matemáticas sobre los problemas del enfoque cuantitativas (Hernández & Mendoza, 2018).

### **3.2. Variables y Operacionalización**

#### **Definición Conceptual**

**Variable Independiente:** programa “Fun Math”

Para Aristizábal, Coronado y Heiller (2017), el juego didáctico es una actividad participativa que contribuye en el desarrollo integral del alumno. Así permite la enseñanza de las matemáticas. Ello se ha evidenciado en diversas investigaciones, tales como la que se titula “Estudios de manera lúdica, correlación y elaboración de epistemologías matemáticas, que fue realizado por Eduardo Meceré y Deulofeu.

**Variable Dependiente:** capacidades matemáticas

La capacidad matemática es definida como aquella habilidad del hombre para manifestar, utilizar y comprender las matemáticas en diversos entornos. Contiene el pensamiento matemático y el uso de definiciones, métodos, información e instrumentos matemáticos para especificar, enseñar y pronosticar manifestaciones. Ayuda a los individuos a darse cuenta de la significancia de las matemáticas en el mundo y a tomar las evaluaciones y decisiones informadas que necesitan los civiles constructivos, expuestos y juiciosos (OCDE, 2017).

#### **Definición Operacional**

**Independiente:** programa “Fun Math”

Para la presente investigación, la variable es el programa “Fun Math”. Esta se planteo con dos niveles: presencia del programa y ausencia del programa, que fueron aplicados a los estudiantes mediante de sesiones de clases. El programa “Fun Math” es un conjunto de actividades y sesiones planteadas de acuerdo al Currículo Nacional de la E.B.R donde los estudiantes del sexto grado participaran acompañado de la profesora. El progreso de las 20 sesiones del progrma “Fun Math”, están estructuradas de manera que las dimensiones que comprenden el campo de la matemática como:

Dimensión 1 Resuelve problemas de cantidad, Dimensión 2 Resuelve problemas de regularidad, equivalencia, Dimensión 3 Resuelve problemas de forma, movimiento y localización, Dimensión 4 Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.

**Dependiente:** capacidades matemáticas

Los alumnos de primaria aún tienen un largo procedimiento por andar para progresar de acuerdo a sus capacidades y habilidades, que se establecen como la capacidad de cada individuo para proceder intencionadamente en la existencia, ya sea para solucionar una dificultad o alcanzar una meta, adaptarse a las variaciones y la creatividad en la epistemología de las destrezas, capacidades, destrezas disponibles, investigación o instrumentos que consideren relevantes para la disposición (Minedu, 2016).

Indicadores, en nuestro estudio se contó con los indicadores para llevar una mejor investigación las cuales fueron; soluciona dificultades de cantidad, soluciona dificultades de precisión, equivalencia y variación, soluciona dificultades de estructura, desplazamiento y ubicación, soluciona dificultades de administración de información e indecisión.

**Escala de medición**

Escala Ordinal, las variables de estudio fueron una calidad adicional en relación con la calificación del pedido, que se clasifica por rango; donde cada nivel tiene una clasificación relativa con la escala mostrando un orden en su estudio estadístico (Ochoa & Molina, 2018).



La variable Control, en este estudio se utilizó las capacidades matemáticas para obtener el efecto de la aplicación de las 20 sesiones desarrolladas del programa “Fun Math”

La variable interviniente de esta investigación fue el método que se realizó el desarrollo de las sesiones mediante juegos matemáticos captando la atención y motivación de forma divertida para que los estudiantes puedan aprender con mayor facilidad las matemáticas y sean significativas.

La variable controlada, se utilizó las capacidades matemáticas para poder llevar el trabajo de este estudio a que todos los estudiantes puedan desarrollarlo sin temor a equivocarse y sin estresarse o dejar en abandono esta área de las matemáticas.

### 3.3. Población, muestra, muestreo

La población de investigación consiste en un grupo de información, individuos u objetos que son imprescindibles para nuestra investigación porque colaboran respecto a la precisión y objetivos el cual queremos lograr (Toledo, s.f.). Así mismo nuestra población de estudio es de 68 alumnos del 6° de nivel básico distribuidos tanto en la mañana y tarde mediante de 5 grupos, lo cual emplearemos para nuestro estudio estará relacionado de acuerdo a los criterios.

Grado y secciones		Estudiantes
6to.	A	20
6to.	B	15
6to.	C	15
6to.	D	10
6to.	E	8
Total		68

*Fuente de Elaboración Propia*

#### **Criterios de Inclusión:**

- Matriculados en periodo escolar 2021 Institución Educativa
- Los estudiantes del 6to grado de primaria de la Institución Educativa
- Los estudiantes del 5to grado de primaria de la Institución Educativa

### **Criterios de exclusión :**

- Los estudiantes del 4to grado
- Los profesores o trabajadores de la Institucion Educativa

La muestra es un conjunto de objetos o sujetos que proceden de una población y que cumplen con especificaciones determinadas (Toledo, s.f.). En el presente caso se trata de una muestra que está comprendida por 58 estudiantes matriculados en el turno tarde a una sección, uno de grupo de comprobación (GC) y otro grupo experimental (GE). La muestra en estudio es de tipo no probabilístico, en su modalidad intencional, debido a que se consideró a los estudiantes matriculados en el turno tarde de la I.E.

El muestreo es el número de elementos de la población estudiada que no se superponen. Cada miembro de los habitantes será parte de una unidad de muestra (Toledo, s.f.) Para la presente investigación, la muestra estuvo agregada de 58 estudiantes del V ciclo de nivel básico, de la I.E, 30 alumnos que conciernen al G.E. y 28 alumnos que conciernen el G.C., se trabajo con dos conjuntos tanto en la mañana como en la tarde, las edades que tienen estos alumnos que tienen un promedio de los 11 y 12 años de edad.

<b>Grupos</b>	<b>Secciones</b>	<b>Estudiantes</b>
Grupo experimental (GE)	Aula D	30
Grupo control (GC)	Aula E	28
<b>Total</b>		<b>58</b>

*Figura N°1 Unidades de estudio*

Donde el grupo experimental recibio la forma de tratamiento relacionado al grupo control, donde sus efectos no son medidos.

### **3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

La encuesta de opinión es considerada como “investigaciones no experimentales tranversales o relaciones de razón, ya que en ocasiones tienen los objetivos de uno u otro diseño y en otras ocasiones de los dos variables” (Hernández & Mendoza, 2018).

Según Piza Burgos (2019), la técnica es la herramienta, procedimiento e instrumento utilizado para recopilar información en base a diferentes aspectos, tales como las relaciones de las personas, su comportamiento, los sistemas de reproducción, etc. Es importante precisar que en este sistema nos admita reconocer los grados de entendimiento, de una apreciación de los individuos de estudio y por consecuencia muy simple de procesar las informaciones.

### **Instrumento**

El instrumento es una herramienta que es utilizada para la recolección de información en relación a las variables (Hernández & Mendoza, 2018). El instrumento de medición a utilizar es la aplicación de un cuestionario. El propósito fue obtener información necesaria para poder elaborar las respuestas recolectadas y poder tener una respuesta adecuada a nuestro estudio.

Cabe precisar que, para la variable dependiente se formuló una encuesta, y el segundo instrumento, sobre capacidades matemáticas, estuvo contenido por un cuestionario de 20 interrogantes y para su desarrollo se brindó el tiempo de 60 minutos mediante el uso del formulario de Google.

### **Ficha técnica de la evaluación de situaciones problemáticas para sexto grado**

**Nombre del instrumento:** Cuestionario de la aplicación del programa “Fun

Math”

**Autora:** Huayra Tomas, Milania Aide

**Año:** 2021

**Unidad de aplicación:** Los alumnos del 6° de nivel básico distribuidos tanto en la mañana y tarde mediante de 5 grupos, lo cual emplearemos para nuestro estudio estará relacionado de acuerdo a los criterios.

**País de Origen:** Perú

#### **Dimensiones:**

- Resuelve problemas de cantidad (5 ítems)
- Resuelve Problemas De Regularidad, Equivalencia Y Cambio (5 ítems)

- Resuelve Problemas De Forma, Movimiento Y Localización (5 ítems)
- Resuelve Problemas De Gestión De Datos E Incertidumbre (5 ítems)

**Alternativas:** Escala de Likert, tipo ordinal

**Objetivo:** Determinar el efecto del programa Fun Math en las capacidades matemáticas de los estudiantes del V ciclo de Tablada de Lurín.

**Numero de ítems:** 20

Resulta indispensable indicar que para la validez de contenido antes de la aplicación de los instrumentos en la muestra de estudio, estos pasaron necesariamente por un proceso de validez y medida de confiabilidad. La validación se llevó a cabo mediante el veredicto de juicio de expertos; por medio de la confiabilidad, a través del estadístico Alfa de Cronbach.

### **3.5. Procedimientos**

Donde se presentó unos documentos pidiendo permiso en la IE para poder realizar nuestro procedimiento con los alumnos. En este estudio tuvimos como fundamento el cuestionario para obtener las respuestas brindadas por los participantes del estudio, donde se examinó el estudio de las variables a investigar el programa “Fun Math” y las capacidades matemáticas.

Se obtuvo el permiso de la institución educativa N°6024 “José María Arguedas” del V ciclo de Tablada de Lurín para lograr ejecutar el estudio, se les empleo el cuestionario a los alumnos del grupo experimental y grupo control, después de conseguir las soluciones de la encuesta, se observo la relación de las variables, en la construcción estadística obteniendo respuestas necesarias de nuestra investigación.

### **3.6. Método de análisis de estudio**

El enfoque que se uso fue cuantitativo. Según Hernández y Mendoza (2018), el enfoque cuantitativo busca probar la hipótesis planteada a través de la medición numérica y estadística de los datos conseguidos a través de la adaptación de instrumentos de obtención de información. Los datos obtenidos por medio del

instrumento fueron obtenidos a una matriz del estadístico SPSS versión 25, resolviendo las respuestas obtenidas veremos las tablas de frecuencia y gráficos, así como también la parte inferencial será donde contrastaremos las hipótesis de la investigación.

Los métodos estadísticos inferenciales para derivar algo de una población basada en información de muestra. Las estadísticas son una operación de cálculo realizado sobre las capacidades de una parte de la población selectiva de acuerdo con un punto de vista estricto. Donde se recolecto los resultados del cuestionario que luego pasaron los datos a Excel, para que más adelante se elaborara su procedimiento estadístico en el programa SPSS 25, donde se pudo ver la relación que existía.

### **3.7. Aspectos éticos**

La información fue ejecutada respetando las leyes y normas éticas de investigación desde los fundamentos en formato APA, asumiendo la obligación reverenciar la validez y los derechos de autor, pasando los datos por un proceso de confiabilidad. Contando con el permiso de la I.E al mismo tiempo comunicando el beneficio, uso y la finalidad a todos los padres de los estudiantes que participaran. Es importante realzar que la presente aplicación del programa “Fun Math” no generara ningún daño psicológico o físico en los estudiantes.

La beneficencia se refiere a disminuir el daño o apoyar a los demás. En la normalidad, la beneficencia se refiere a situaciones como la voluntad, empatía, caridad, altruismo o humanidad (Siurana, 2010). Debemos tener en cuenta una estrategia adecuada para que todos los alumnos puedan participar descubriendo los aprendizajes mediante el método de aprender jugando.

En la justicia, las diferencias en el ingreso al cuidado de la salud y el en el ámbito de la sanidad el debate sobre la justicia social (Siurana, 2010). Debemos ver que todos los alumnos puedan participar en la clase por igual, teniendo un desarrollo participativo en todo momento.

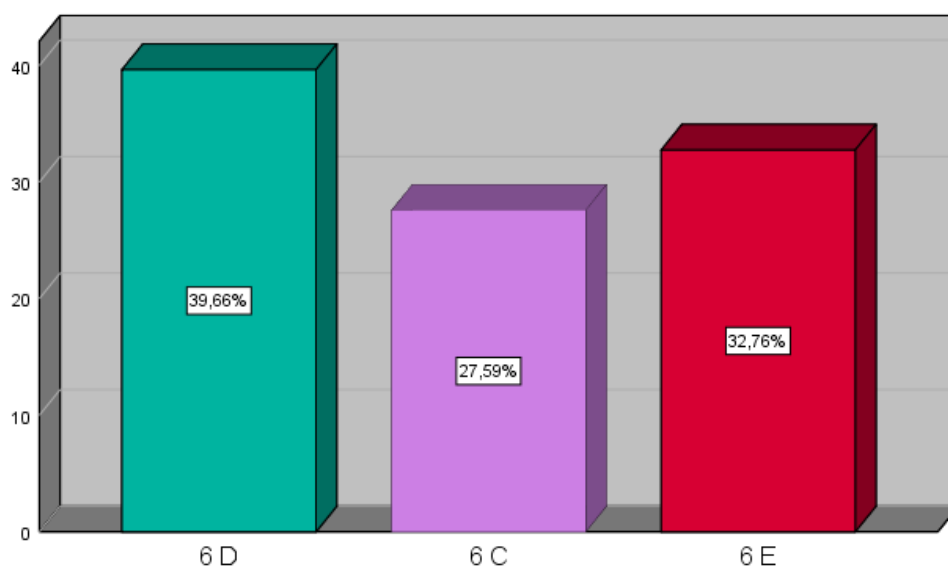
#### IV. RESULTADOS

##### Resultados Descriptivos

**Tabla N° 2 Variable Independiente: Fun Math**

<i>Fun Math</i>					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	6 D	23	39,7	39,7	39,7
	6 C	16	27,6	27,6	67,2
	6 E	19	32,8	32,8	100,0
	Total	58	100,0	100,0	

**Figura N°2 Variable Aprendo Jugando**



##### Interpretación:

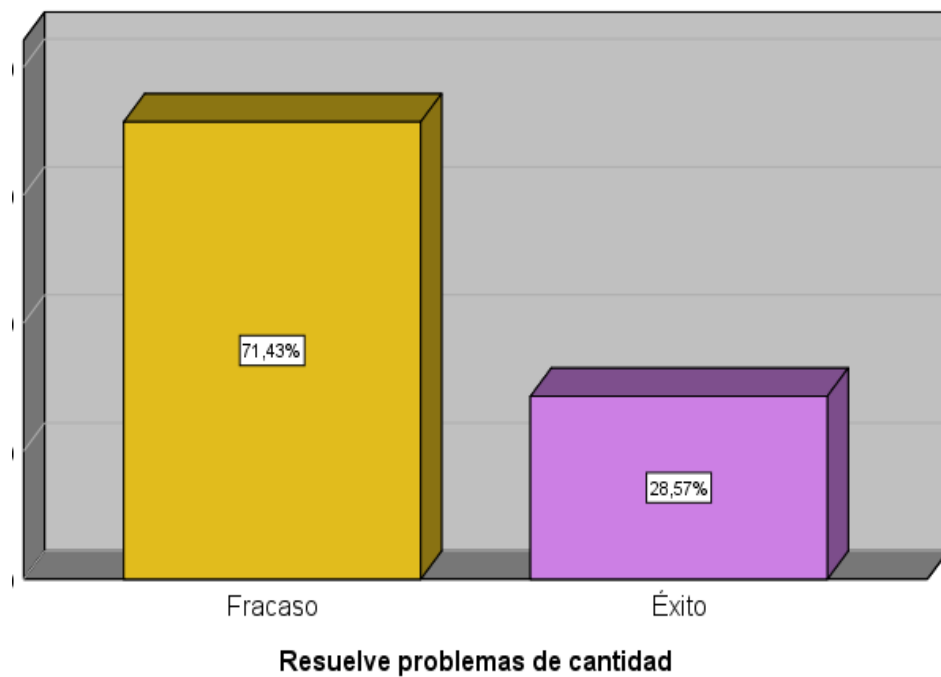
En la figura N° 2 Variable “Fun Math” se observa que el 39.7% de los encuestados son alumnos del 6D; el 27.6% son alumnos del 6C; el 32.8% son los alumnos del 6E; mencionan que siempre conocen el programa “Fun Math” con matemáticas en estudiantes de V ciclo de Tablada de Lurín, 2021.

## Variable Dependiente: Efecto en las capacidades matemáticas

**Tabla N°3**

<i>Resuelve problemas de cantidad</i>					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Fracaso	20	71,4	71,4	71,4
	Éxito	8	28,6	28,6	100,0
	Total	28	100,0	100,0	

**Figura N°3**



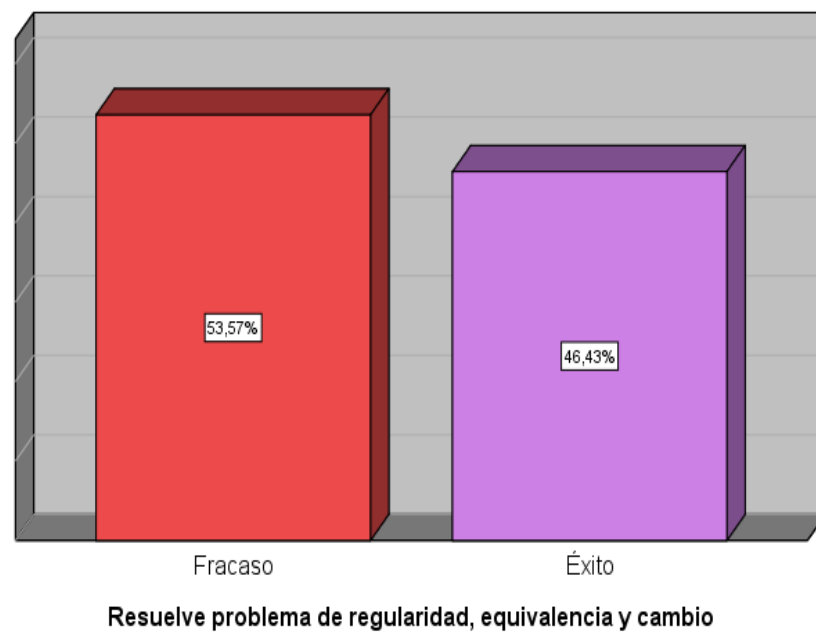
### Interpretación:

En la figura N°3 Resuelve problemas de cantidad, el 71.4% de los encuestados menciona que es un Fracaso, el 28.6% mencionan que es un Éxito

**Tabla N°4**

<i>Resuelve problema de regularidad, equivalencia y cambio</i>					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Fracaso	15	53,6	53,6	53,6
	Éxito	13	46,4	46,4	100,0
	Total	28	100,0	100,0	

**Figura N°4**



**Interpretación:**

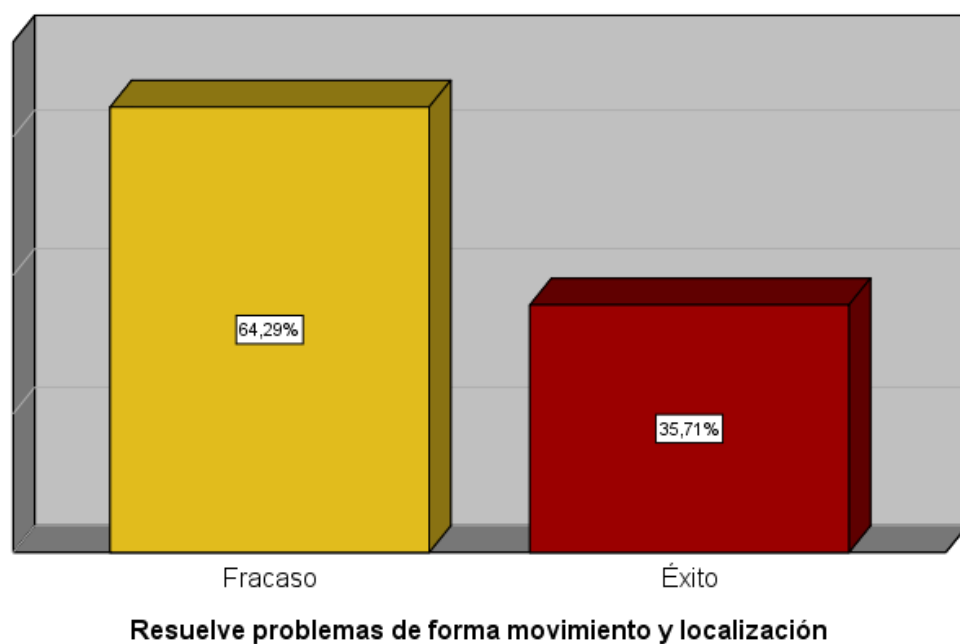
En la figura N°4 Resuelve problema de regularidad, equivalencia y cambio, el 53.6% mencionan que es un Fracaso, el 46.4% mencionan que es un Éxito.



**Tabla N°5**

<i>Resuelve problemas de forma movimiento y localización</i>					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Fracaso	18	64,3	64,3	64,3
	Éxito	10	35,7	35,7	100,0
	Total	28	100,0	100,0	

**Figura N°5**



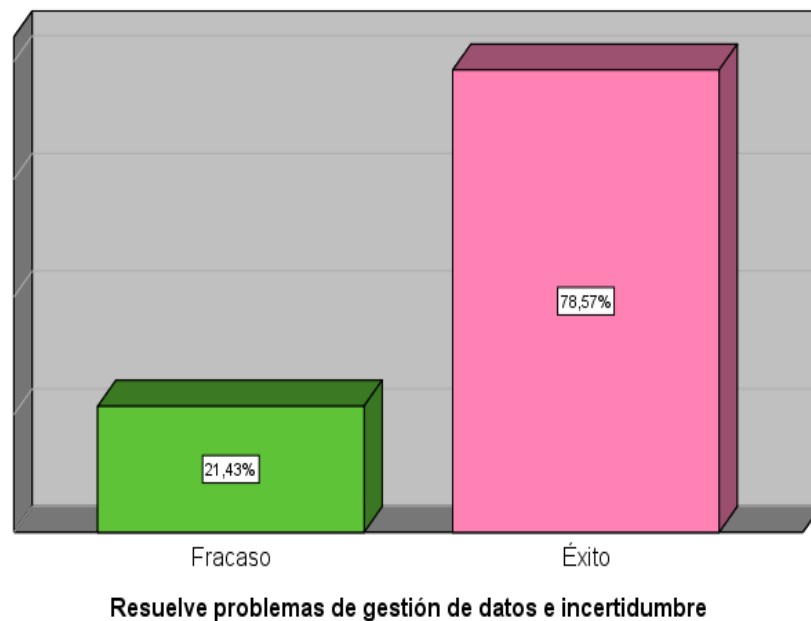
**Interpretación:**

En la figura N°5 Resuelve problemas de forma movimiento y localización, equivalencia y cambio, el 64.6% mencionan que es un Fracaso, el 35.7% mencionan que es un Éxito.

**Tabla N°6**

<i>Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre</i>					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Fracaso	6	21,4	21,4	21,4
	Éxito	22	78,6	78,6	100,0
	Total	28	100,0	100,0	

**Figura N°6**



**Interpretación:**

En la figura N°6 Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre, el 21.4% mencionan que es un Fracaso, el 78.6% mencionan que es un Éxito.

## Resultados Inferenciales

**H1:** Tienen una distribución normal.

**H0:** No tienen una distribución normal.

### Nivel de Significancia 5%

<i>Pruebas de normalidad</i>							
		Kolmogórov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
		Estadísti			Estadísti		
	Aprendo Jugando	co	gl	Sig.	co	gl	Sig.
Efecto en las capacidades matemáticas	6 D	,415	23	,000	,605	23	,000
	6 C	,334	16	,000	,644	16	,000
	6 E	,505	19	,000	,445	19	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Como los datos son mayores a 50, se utilizó la prueba de Kolmogórov-Smirnov como la prueba estadística (sig. ,000) es menor al 5% (0,05) por lo tanto se rechaza la hipótesis nula.

### Interpretación

A nivel de significancia del 5% existe evidencia estadística para concluir que, El programa “Fun Math” se relaciona significativamente con el Efecto en las capacidades matemáticas en el V ciclo de Tablada de Lurín.

### HIPÓTESIS GENERAL

**H1:** el programa Fun Math tiene un efecto significativo en las capacidades matemáticas de los estudiantes del V ciclo de Tablada de Lurín.

**H0:** el programa Fun Math no tiene un efecto significativo en las capacidades matemáticas de los estudiantes del V ciclo de Tablada de Lurín.

**Nivel de Significancia ( $\alpha$ ) del 5%  $\rightarrow \alpha = 0.05$**

### Prueba Estadística

**Tabla Cruzada N° 1**

<i>Tabla cruzada Efecto en las capacidades matemáticas*Fun Math</i>					
		Aprendo Jugando			
		Fracaso	Éxito	Total	
Efecto en las capacidades matemáticas	Fracaso	Recuento	4	2	6
		Recuento esperado	4,3	1,7	6,0
	Éxito	Recuento	16	6	22
		Recuento esperado	15,7	6,3	22,0
Total		Recuento	20	8	28
		Recuento esperado	20,0	8,0	28,0

*Correlaciones*

		Efecto en las capacidades matemáticas	Fun Math
Efecto en las capacidades matemáticas	Correlación de Pearson	1	,131
	Sig. (bilateral)		,506
	N	28	28
Aprendo Jugando	Correlación de Pearson	,131	1
	Sig. (bilateral)	,506	
	N	28	28

**Interpretación:** De los resultados Obtenidos 0,131 nos indica una alta correlación positiva y de acuerdo a la significancia bilateral de 0,506 menor que el p valor :0,05, nos permite confirmar que: el programa Fun Math se relaciona significativamente con el efecto en las capacidades matemáticas.

**Conclusión:** Después de realizar las pruebas estadísticas se concluye la confirmación de la hipótesis: el programa Fun Math se relaciona significativamente con el efecto en las capacidades matemáticas.

## HIPÓTESIS ESPECÍFICA 1

**H1:** El programa Fun Math tiene un efecto significativo en la capacidad resuelve problemas de cantidad en los estudiantes del V ciclo de Tablada de Lurín.

**H0:** El programa Fun Math no tiene un efecto significativo en la capacidad resuelve problemas de cantidad en los estudiantes del V ciclo de Tablada de Lurín.

**Nivel de Significancia ( $\alpha$ ) del 5%  $\rightarrow \alpha = 0.05$**

### Prueba Estadística

			Resuelve problemas de cantidad		
			Fracaso	Éxito	Total
Efecto en las capacidades matemáticas	Fracaso	Recuento	4	2	6
		Recuento esperado	4,3	1,7	6,0
	Éxito	Recuento	16	6	22
		Recuento esperado	15,7	6,3	22,0
Total		Recuento	20	8	28
		Recuento esperado	20,0	8,0	28,0

### Correlaciones

		Efecto en las capacidades matemáticas		Resuelve problemas de cantidad
Rho de Spearman	Efecto en las capacidades matemáticas	Coeficiente de correlación	1,000	,055
		Sig. (bilateral)	.	,781
		N	58	28
	Resuelve problemas de cantidad	Coeficiente de correlación	,055	1,000
		Sig. (bilateral)	,781	.
		N	28	28

**Interpretación:** De los resultados Obtenidos 0,55 nos indica una alta correlación positiva y de acuerdo a la significancia bilateral de 0,781 menor que el

p valor :0,05, nos permite confirmar que se rechaza la hipótesis nula: El programa Fun Math tiene un efecto significativo en la capacidad resuelve problemas de cantidad en los estudiantes del V ciclo de Tablada de Lurín.

**Conclusión:** Después de realizar las pruebas estadísticas se concluye la confirmación de la hipótesis: El programa Fun Math tiene un efecto significativo en la capacidad resuelve problemas de cantidad en los estudiantes del V ciclo de Tablada de Lurín.

## HIPÓTESIS ESPECÍFICA 2

**H1:** El programa Fun Math tiene un efecto significativo en la capacidad de Resuelve problema de regularidad, equivalencia y cambio en los estudiantes del V ciclo de Tablada de Lurín.

**H0:** El programa Fun Math tiene no un efecto significativo en la capacidad de Resuelve problema de regularidad, equivalencia y cambio en los estudiantes del V ciclo de Tablada de Lurín.

**Nivel de Significancia ( $\alpha$ ) del 5%  $\rightarrow \alpha = 0.05$**

### Prueba Estadística

*Tabla cruzada Efecto en las capacidades matemáticas\*Resuelve problema de regularidad, equivalencia y cambio*

			Resuelve problema de regularidad, equivalencia y cambio		Total
			Fracaso	Éxito	
Efecto en las capacidades matemáticas	Fracaso	Recuento	4	2	6
		Recuento esperado	3,2	2,8	6,0
	Éxito	Recuento	11	11	22
		Recuento esperado	11,8	10,2	22,0
	Total	Recuento	15	13	28
		Recuento esperado	15,0	13,0	28,0

<i>Correlaciones</i>				
			Efecto en las capacidades matemáticas	Resuelve problema de regularidad, equivalencia y cambio
Rho de Spearman	Efecto en las capacidades matemáticas	Coeficiente de correlación	1,000	,137
		Sig. (bilateral)	.	,487
		N	58	28
	Resuelve problema de regularidad, equivalencia y cambio	Coeficiente de correlación	,137	1,000
		Sig. (bilateral)	,487	.
		N	28	28

**Interpretación:** De los resultados Obtenidos 0,137 nos indica una ata correlación positiva y de acuerdo a la significancia bilateral de 0,487 menor que el p valor :0,05, nos permite confirmar que se rechaza la hipótesis nula: El programa Fun Math tiene un efecto significativo en la capacidad de Resuelve problema de regularidad, equivalencia y cambio en los estudiantes del V ciclo de Tablada de Lurín.

**Conclusión:** Después de realizar las pruebas estadísticas se concluye la confirmación de la hipótesis: El programa Fun Math tiene un efecto significativo en la capacidad de Resuelve problema de regularidad, equivalencia y cambio en los estudiantes del V ciclo de Tablada de Lurín.

### **HIPÓTESIS ESPECÍFICA 3**

**H1:** El programa Fun Math Tiene un efecto positivo en la capacidad de Resuelve problemas de forma movimiento y localización en los estudiantes del V ciclo de Tablada de Lurín.

**H0:** El programa Fun Math no Tiene un efecto positivo en la capacidad de Resuelve problemas de forma movimiento y localización en los estudiantes del V ciclo de Tablada de Lurín.

**Nivel de Significancia ( $\alpha$ ) del 5%  $\rightarrow \alpha = 0.05$**

**Prueba Estadística**

*Tabla cruzada Efecto en las capacidades matemáticas\*Resuelve problemas de forma movimiento y localización*

			Resuelve problemas de forma movimiento y localización		
			Fracaso	Éxito	Total
Efecto en las capacidades matemáticas	Fracaso	Recuento	4	2	6
		Recuento esperado	3,9	2,1	6,0
	Éxito	Recuento	14	8	22
		Recuento esperado	14,1	7,9	22,0
Total		Recuento	18	10	28
		Recuento esperado	18,0	10,0	28,0

#### *Correlaciones*

			Efecto en las capacidades matemáticas	Resuelve problemas de forma movimiento y localización
Rho de Spearman	Efecto en las capacidades matemáticas	Coeficiente de correlación	1,000	,026
		Sig. (bilateral)	.	,896
		N	58	28
	Resuelve problemas de forma movimiento y localización	Coeficiente de correlación	,026	1,000
		Sig. (bilateral)	,896	.
		N	28	28

**Interpretación:** De los resultados Obtenidos 0,026 nos indica una alta correlación positiva y de acuerdo a la significancia bilateral de 0,896 menor que el p valor :0,05, nos permite confirmar que se rechaza la hipótesis nula: El programa Fun Math Tiene un efecto positivo en la capacidad de Resuelve problemas de forma movimiento y localización en los estudiantes del V ciclo de Tablada de Lurín.



**Conclusión:** Después de realizar las pruebas estadísticas se concluye la confirmación de la hipótesis: El programa Fun Math Tiene un efecto positivo en la capacidad de Resuelve problemas de forma movimiento y localización en los estudiantes del V ciclo de Tablada de Lurín.

#### HIPÓTESIS ESPECÍFICA 4

**H1:** El programa Fun Math tiene un efecto positivo en la capacidad de Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre en los estudiantes del V ciclo Villa Tablada de Lurín.

**H0:** El programa Fun Math no tiene un efecto positivo en la capacidad de Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre en los estudiantes del V ciclo Villa Tablada de Lurín.

**Nivel de Significancia ( $\alpha$ ) del 5%  $\rightarrow \alpha = 0.05$**

#### Prueba Estadística

*Tabla cruzada Efecto en las capacidades matemáticas\*Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre*

			Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre		
			Fracaso	Éxito	Total
Efecto en las capacidades matemáticas	Fracaso	Recuento	4	2	6
		Recuento esperado	1,3	4,7	6,0
	Éxito	Recuento	2	20	22
		Recuento esperado	4,7	17,3	22,0
Total		Recuento	6	22	28
		Recuento esperado	6,0	22,0	28,0

Correlaciones				
			Efecto en las capacidades matemáticas	Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre
Rho de Spearman	Efecto en las capacidades matemáticas	Coeficiente de correlación	1,000	,576**
		Sig. (bilateral)	.	,001
		N	58	28
	Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre	Coeficiente de correlación	,576**	1,000
		Sig. (bilateral)	,001	.
		N	28	28

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

**Interpretación:** De los resultados Obtenidos 0,576 nos indica una alta correlación positiva y de acuerdo a la significancia bilateral de 0,001 menor que el p valor :0,05, nos permite confirmar que se rechaza la hipótesis nula: El programa Fun Math tiene un efecto positivo en la capacidad de Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre en los estudiantes del V ciclo de Tablada de Lurín.

**Conclusión:** Después de realizar las pruebas estadísticas se concluye la confirmación de la hipótesis: El programa Fun Math tiene un efecto positivo en la capacidad de Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre en los estudiantes del V ciclo Villa Tablada de Lurín.

## **V. DISCUSIÓN**

Con respecto al hipótesis general; el programa “Fun Math” tiene un efecto significativo en las capacidades matemáticas de los estudiantes del V ciclo de Tablada de Lurín. Según la tesis de Chauca (2017) en su estudio llamado Estrategia de Estimulación Recreativa para Mejorar las Habilidades Matemáticas en Niños De 5 Años de la I.E.P. “Virgen del Perpetuo Socorro”, Chimbote, 2017. El objetivo de investigación de este artículo muestra que el sistema de iniciación lúdica para perfeccionar las capacidades matemáticas en los alumnos a partir de los 5 años, la teoría de la enseñanza expresivo de David Ausubel. considera que la formación del estudiante a someterse de la organización del conocimiento, el programa “Fun Match” ayuda a mejor las capacidades matemáticas de una forma más sencilla y con gran diversión para que los alumnos puedan entender sin tener que estresarse con el aprendizaje, es importante que al momento de resolver los ejercicios de matemáticas se pueda hacer de forma clara para que les atraiga la forma de cómo se puede aprender.

Con respecto a la hipótesis específica 1; el programa Fun Math tiene un efecto significativo en la capacidad resuelve problemas de cantidad en los estudiantes del V ciclo de Tablada de Lurín. Según la tesis de Izaguirre y Ore(2020) en su estudio llamado Estilos y aprendizaje de la geometría en estudiantes del séptimo ciclo de educación básica regular de la Institución Educativa de Aplicación UNCP – Huancayo. El propósito fue diagnosticar la conexión entre los modos y el grado de habilidad en la formación de la geometría en alumnos del 7º ciclo de EBR. Período preoperacional. Al iniciar un ejercicio metafórico. Según las ideas de Piaget, el niño primero utiliza intermediarios entre los símbolos imitatorio (iconos) y los símbolos reales (definiciones), por ejemplo, cuando grafica un juguete, el programa Fun Math tiene un efecto significativo en la capacidad resuelve problemas de cantidad, donde para resolver ejercicios de grandes cantidades podemos resolverlo mediante juegos que sirvan de forma que los alumnos puedan ver de manera más sencilla la solución de problemas con grandes cantidades que siempre son dificultosos para los alumnos como por ejemplo usando el tablero numérico mejorando su cálculo mental, razonamiento cuantitativo.

Con respecto a la hipótesis específica 2; el programa aprendo Jugando tiene un efecto significativo en la capacidad de resuelve problema de regularidad, equivalencia y cambio en los estudiantes del V ciclo de Tablada de Lurín. Según la tesis de Morocho (2018) en su estudio llamado Actividades lúdicas para desarrollar nociones matemáticas en los niños de 5 años de la I.E.I N° 1263– “El Carmen” San Ignacio en el año 2018. El propósito global de esta proposición es progresar en el juego recreativo para posibilitar la obtención de ideas matemáticas en los alumnos, en su teoría Dagmar Raczynski, afirma que el estudio actual sobre el incremento infantil está básicamente en línea con la idea de que los cimientos del crecimiento de cada individuo se establecen en la primera infancia, el programa de aprender jugando nos ayuda a ir de una menos a más para que los alumnos puedan resolver problemas matemáticos con una manera de mejorar las cualidades de su aprendizaje.

Con respecto a la hipótesis 3; El programa Aprendo Jugando Tiene un efecto positivo en la capacidad de Resuelve problemas de forma movimiento y localización en los estudiantes del V ciclo de Tablada de Lurín. Según la tesis de Gómez, Valero y Zárate (2020) en su estudio nombrado Icecream Math "Una propuesta para el aprendizaje remoto en Colombia". Nuestra tarea en el plan Math Ice Cream es prosperar un instrumento digital 2d que incentive, enseñe e introduzca las matemáticas a los alumnos de 8 a 10 años de una manera alegre, amistosa y conforme con el ánimo de la era, incluyendo el lenguaje y la comunicación con música, gráficos, la teoría socio-histórica de Lev Vigotsky las definiciones de desarrollos psicológicos principales son responsables de la principal contribución del papel de la civilización y la estructura social en el crecimiento de las etapas, consiste en que los alumnos se acomodan y contienen una posición y un desplazamiento de objetos en un área determinada, observando cómo se dirige y describa la posición y el movimiento de objetos y de sí mismo en el espacio, visualizando, aclarando y vinculando las propiedades de los objetos con estructuras geométricas cuadrados y 3D.

Con respecto a la hipótesis 4; el programa Aprendo Jugando tiene un efecto positivo en la capacidad de resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre en los estudiantes del V ciclo Villa Tablada de Lurín. Según la tesis de Gregori y

Riveros (2017) en su estudio llamado Análisis de las estrategias de resolución de problemas en matemática utilizadas por estudiantes talentosos de 12 a 14 años. Se ejecutaron una investigación que tenía como propósito el análisis de procedimientos y estrategias matemáticas desarrolladas por virtuosos estudiantes de un taller de problemas, que fue realizado en la Quinta Región de Chile, Piaget y las estructuras sensorio motrices. La organización del motor sensor es una imagen que el niño crea en base a sus habilidades sensoriales y motriz el cual accede a que el niño aprenda gradualmente, en cuanto a los procedimientos matemáticos utilizados, estos fueron acordes a la exigencia de cada problema. El programa Aprendo Jugando tiene un efecto positivo en la capacidad de resuelve problemas de gestión, el cual consiste en que los alumnos puedan analizar los datos que se desean estudiar lo cual les ayudara a tener en cuenta una mejor manera de poder elegir la ejecución de un diseño para resolver los diversos problemas matemáticos de una forma que puedan desarrollarlo sin tener estrés.

## **VI. CONCLUSIONES**

Primera: el objetivo general es determinar el efecto del programa Fun Math en las capacidades matemáticas de los estudiantes, se pudo observar que los estudiantes tienen un alto nivel de aprendizaje en la forma de aprender de forma lúdica, el programa Fun Math se relaciona significativamente con el efecto en las capacidades matemáticas.

Segunda: el objetivo resuelve problemas de cantidad en los estudiantes, los estudiantes pueden solucionar las distintas dificultades siendo más ordenados al momento de lograr el desarrollo de un problema, el programa Fun Math tiene un efecto significativo en la capacidad resuelve problemas de cantidad en los estudiantes del V ciclo de Tablada de Lurín.

Tercera: el objetivo resuelve problemas de cantidad, nos permite confirmar que se rechaza la hipótesis nula: El programa aprendo Jugando tiene un efecto significativo en la capacidad de Resuelve problema de regularidad, equivalencia y cambio en los estudiantes del V ciclo de Tablada de Lurín.

Cuarta: el objetivo resuelve problemas de cantidad, nos permite confirmar que se rechaza la hipótesis nula: El programa Aprendo Jugando Tiene un efecto positivo en la capacidad de Resuelve problemas de forma movimiento y localización en los estudiantes del V ciclo de Tablada de Lurín.

Quinta; el objetivo resuelve problemas de cantidad, nos permite confirmar que se rechaza la hipótesis nula: El programa Aprendo Jugando tiene un efecto positivo en la capacidad de Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre en los estudiantes del V ciclo Villa Tablada de Lurín.

## **VII. RECOMENDACIONES**

Primera: Se recomienda que el programa Fun Math tiene un efecto significativo en las capacidades matemáticas de los estudiantes del V ciclo de Tablada de Lurín. Por tal motivo se debe establecer como una manera de enseñanza del curso de matemática que los alumnos puedan aprender una forma lúdica.

segunda: Se recomienda que el programa Fun Math tiene un efecto significativo en la capacidad resuelve problemas de cantidad en los estudiantes del V ciclo de Tablada de Lurín. Por tal motivo se puede solucionar problemas de cantidades grandes con el programa de aprender jugando ya que de esta manera se desarrolla el mayor interés de los alumnos en aprender con mayor motivación.

Tercera: Se recomienda el programa Fun Math tiene un efecto significativo en la capacidad de Resuelve problema de regularidad, equivalencia y cambio en los estudiantes del V ciclo de Tablada de Lurín. De esta forma los alumnos lograran conseguir la identidad extender la precisión de variación de los números en grandes cantidades.

Cuarta: Se recomienda el programa Fun Math tiene un efecto positivo en la capacidad de Resuelve problemas de forma movimiento y localización en los estudiantes del V ciclo de Tablada de Lurín. De esta forma lo importancia del juego para que los alumnos puedan orientarse mediante este sistema puede obtener la espacio y desplazamiento de los objetos logrando ubicarlos en el tiempo y espacio.

Quinta: Se recomienda el programa Fun Math tiene un efecto positivo en la capacidad de Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre en los estudiantes del V ciclo Villa Tablada de Lurín. Por tal motivo es importante el aprender jugando por que los alumnos podrán analizar la información que contenga algún tema que les apasione y tener una respuesta correcta al momento de encontrar diversos problemas.

## REFERENCIAS

- Acosta, Y. (2018). *Aplicación del programa aprendo las matemáticas jugando para estimular el pensamiento lógico matemático en niños de 5 años*. Obtenido de <http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/8295/PSMacchycc.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Álvarez, J., Costa, H., & García, J. (2018). *¿Qué necesitamos para aprender a multiplicar? El rol de las habilidades numéricas básicas y la ansiedad*. Obtenido de [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1989-38092018000300103&lang=es](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1989-38092018000300103&lang=es)
- Álvarez, J., Miriam, H., & García, J. (2018). *¿Qué necesitamos para aprender a multiplicar?. El rol de las habilidades numéricas básicas y la ansiedad*. Obtenido de [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1989-38092018000300103&lang=es](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1989-38092018000300103&lang=es)
- Amaral, J., Cruz, J., Constante, P., & Pinto, P. (2017). *Competências de matemática e de literacia emergente: Estudo correlacional*. Obtenido de [http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0871-91872017000100005&lang=es](http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0871-91872017000100005&lang=es)
- Amari, L. (2018). *Desarrollo de Capacidades matemáticas en Niños del Nivel Inicial*. Obtenido de <http://repositorio.untumbes.edu.pe/bitstream/handle/UNITUMBES/1459/AMARI%20MALDONADO%20LAURA%20LUCILA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Arief, F. (2018). *Explorando las dificultades de aprendizaje de los estudiantes utilizando el enfoque científico en la escuela secundaria*. Obtenido de <https://doaj.org/article/17609f7035414cd890dbafcfbdb64138>
- Atoche, M. (2018). *Lineamientos didácticos para la resolución de problemas matemáticos aritméticos*. Obtenido de <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/16147/A>



TOCHE\_PALACIOS\_MIRI%c3%81M\_ELIANA.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Auqui, R., Villarreal, Y., & Medina, A. (2018). *Las actividades lúdicas para el aprendizaje de la matemática en el aprendizaje por competencias*. Obtenido de Repositorio academico UPC: <http://hdl.handle.net/10757/624342>

Barallobres, G. (2016). *Diferentes interpretaciones de las dificultades de aprendizaje en matemática*. Obtenido de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-58262016000100039](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-58262016000100039)

Barreto, S. (2018). *Aprendo la matemática explorando el mundo de los números y operaciones divertidas*. Obtenido de [http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/14461/BARRETO\\_SOTOMAYOR\\_SONY\\_LEANDRA.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/14461/BARRETO_SOTOMAYOR_SONY_LEANDRA.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Barrios, N., Julio, J., & Narváez, A. (2017). *Motivación por el estudio de las matemáticas, en los estudiantes de 5° de la institución*. Obtenido de [https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/2971/Barrios\\_Nubia\\_Julio\\_Juana\\_Narv%c3%a1ez\\_%c3%81ngela\\_2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/2971/Barrios_Nubia_Julio_Juana_Narv%c3%a1ez_%c3%81ngela_2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Buriticá, A. (2018). *Esquemas sensoriomotores y cognición off-line*. Obtenido de [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-00622018000400041&lang=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-00622018000400041&lang=es)

Camarillo, H., & Barboza, C. (2020). *La enseñanza-aprendizaje del derecho a través de una plataforma virtual institucional: Hallazgos incipientes del constructivismo de Piaget, Vygotsky y Ausubel conforme a las percepciones de los informantes*. Obtenido de <https://ultimadecada.uchile.cl/index.php/RPUD/article/view/57035/64492>

Cassata, A., & Allensworth, E. (2021). *Escalar la instrucción alineada con los estándares a través del liderazgo docente: métodos, apoyos y desafíos*. Obtenido de <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85107861543&origin=resultslist&sort=plf->

f&src=s&sid=d407a80ce7548ab1fb76d762dc2f4c48&sot=b&sdt=b&sl=26&s=TITLE-ABS-KEY%28math+skills%29&relpos=1&citeCnt=0&searchTerm=

Cecchini, J., Méndez, A., & Fernández, J. (2014). *Análisis de un modelo integrador del aprendizaje: relaciones entre variables contextuales y metacreencias del alumnado de Secundaria*. Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0210277314000079?via%3Dihub>

Chauca, G. (2017). *Estrategia de Estimulación Recreativa para Mejorar las Habilidades Matemáticas en Niños De 5 Años de la I.E.P. "Virgen del Perpetuo Socorro", Chimbote, 2017*. Obtenido de Repositorio de la Universidad César Vallejo: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/27846>

Chávez, A., & Moscoso, K. (2020). *Método activo en el desarrollo de competencias matemáticas en niños de la cultura Awajún, Perú*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/4759/475965979004/>

Coley, T. (2019). *Rediseñar la educación en matemáticas*. Obtenido de <https://www.iadb.org/es/mejorandovidas/redisenar-la-educacion-en-matematicas>

Cortez, R. (2017). *Un minuto para matemáticas". Una experiencia de diversión, aprendizaje y divulgación al explorar patrones numéricos*. Obtenido de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-58262017000300225&lang=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-58262017000300225&lang=es)

Cuesta, C., & Marmolejo, J. (2019). *Jugando y probando vamos acertando, herramientas didácticas para potencializar el desarrollo de*. Obtenido de [https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/1895/Cuesta\\_Celia\\_Marmolejo\\_Julieta\\_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/1895/Cuesta_Celia_Marmolejo_Julieta_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

De Rosa, P. (2018). *Enfoque psicoeducativo de Vigotsky y su relación con el interaccionismo simbólico: Aplicación a los procesos educativos y de responsabilidad penal juvenil*. Obtenido de

[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2307-79992018000200013&lang=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2307-79992018000200013&lang=es)

EFE. (2021). *No estudiar matemáticas afecta al desarrollo cerebral de los adolescentes: MATEMÁTICAS CEREBRO*. Obtenido de <https://www.proquest.com/docview/2537732714/158CC348A8BC4AAEPQ/3?accountid=37408>

Formoso, J., Barreyro, J., Injoque, I., & Jacobovich, S. (2017). *Evaluación de habilidades matemáticas básicas en niños de 4 años de edad*. Obtenido de [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1852-73102017000200002&lang=es](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1852-73102017000200002&lang=es)

Formoso, J., Barreyro, J., Injoque, I., & Jacobovich, S. (2017). *Evaluación de habilidades matemáticas básicas en niños de 4 años de edad*. Obtenido de [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1852-73102017000200002&lang=es](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1852-73102017000200002&lang=es)

García, A. (2019). *Matemáticas con juegos: Aprender y disfrutar*. Obtenido de <http://funes.uniandes.edu.co/16923/1/Garcia2019Matematicas.pdf>

García, G., Navarrete, E., & Samboní, T. (2018). *Valores democráticos en escenarios de aprendizaje de las matemáticas: conexiones entre la diversidad y la cultura juvenil*. Obtenido de [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0121-38142018000100207&lang=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-38142018000100207&lang=es)

García, R. (2016). *Sexo femenino y capacidades matemáticas: desempeño de los más capaces en pruebas de rendimiento matemático*. Obtenido de <https://www.scielo.br/j/ensaio/a/MMPC4Fb6q8W3s6y3FfLhrdC/?lang=es>

Gómez, F. (2019). *El desarrollo de competencias matemáticas en la institución educativa pedro Vicente Abadía de Guacarí, Colombia*. Obtenido de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2218-36202019000100162](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202019000100162)

Gómez, F., Valero, J., & Zárate, J. (2020). *Icecream Math "Una propuesta para el aprendizaje remoto en Colombia"*. Obtenido de Repositorio Institucional -

Pontificia Universidad Javeriana :  
<https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/51972>

Gregori, P., & Riveros, A. (2017). *Análisis de las estrategias de resolución de problemas en matemática utilizadas por estudiantes talentosos de 12 a 14 años*. Obtenido de Repositorio Universidad de Chile:  
<http://www.scielo.org.mx/pdf/ed/v29n2/1665-5826-ed-29-02-00159.pdf>

Guerrero, O. (2021). *Construcción de conocimiento sobre la enseñanza de la matemática en estudiantes para profesores de matemática a través de vídeos*. Obtenido de  
[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-24362021000100004&lang=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-24362021000100004&lang=es)

Gutierrez, C., & Ramirez, M. (2018). *Elaboración de material didáctico reciclado para elevar el aprendizaje de matemática en estudiantes del III ciclo de la Institución Educativa Particular “Niños Mercedarios” del Distrito de Jacobo Hunter– Arequipa*. Obtenido de Repositorio institucional UNSA:  
<http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/7083>

Hernández, C., Méndez, J., & Jaimes, L. (2021). *Memoria de trabajo y habilidades matemáticas en estudiantes de educación básica*. Obtenido de  
[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0124-22532021000100063&lang=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-22532021000100063&lang=es)

Hernández, S; Mendoza, R. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Mexico: Mc Graw Hill Education.

Huanca, J. (2017). *Aplicación del programa “Jugando con la matemática” y las capacidades matemáticas de los estudiantes del 2° de educación Primaria, en la Institución Educativa Primaria N° 72001 de la ciudad de Azángaro- 2015*. Obtenido de  
[https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/37266/huanca\\_cj.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/37266/huanca_cj.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

- Huapaya, N., & Soncco, E. (2020). *Desarrollo de competencias del área de matemática en estudiantes de nivel primaria en chorrillos*. Obtenido de <http://repositorio.ipnm.edu.pe/bitstream/ipnm/1794/1/Tesis%20Lic.pdf>
- Lucas, J., Ferreira, A., & Minouro, E. (2020). *Autoeficacia matemática y motivación para aprender en la formación inicial de pedagogos*. Obtenido de <https://www.scielo.br/j/edur/a/Rr8j5WvqKyp7rzt3jj6ZSr/?lang=pt>
- Mamcasz, L., Sani de Carvalho, S., & Nilcéia, M. (2019). *Juegos en la alfabetización matemática para estudiantes con deficiencia visual en una perspectiva inclusiva*. Obtenido de <https://www.proquest.com/docview/2436418136/8D8FF326CFAB44D0PQ/1?accountid=37408>
- Minedu. (2020). *Docentes analizaron hallazgos sobre logros y dificultades de los estudiantes en el área de Matemática*. Obtenido de <http://umc.minedu.gob.pe/docentes-analizaron-hallazgos-sobre-logros-y-dificultades-de-los-estudiantes-en-el-area-de-matematica/>
- Morocho, J. (2018). *Actividades lúdicas para desarrollar nociones matemáticas en los niños de 5 años de la I.E.I n° 1263– “El Carmen” San Ignacio en el año 2018*. Obtenido de Repositorio UCV: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/25863>
- Ochoa, C., & Molina, M. (2018). *Estadística. Tipos de variables. Escalas de medida*. Obtenido de <https://evidenciasenpediatria.es/articulo/7307/estadistica-tipos-de-variables-escalas-de-medida>
- Ore, G., & Izaguirre, D. (2020). *Estilos y aprendizaje de la geometría en estudiantes del séptimo ciclo de educación básica regular de la Institución Educativa de Aplicación UNCP - Huancayo*. Obtenido de Repositorio UNCP: <http://hdl.handle.net/20.500.12894/6101>
- Paricahua, J., & Quispe, W. (2020). *Capacidades de los estudiantes y perspectiva del docente con el actual diseño curricular*. Obtenido de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1990-86442020000400172&lang=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442020000400172&lang=es)

- Prado, P. (2019). *La utilización de juegos didácticos en el área de matemática en los estudiantes de cuarto año de educación general básica de la unidad educativa Nueva Aurora del cantón Quito, provincia de Pichincha en el año 2019*. Obtenido de Repositorio Universidad de Guayaquil : <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/46014>
- Rebollo, C., Remolar, I., Rossano, V., & Lanzilotti, R. (2021). *Juego de realidad aumentada multimedia para aprender matemáticas*. Obtenido de <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85103375689&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&sid=70f94c0607fd491141ba3926a7c995cc&sot=b&sdt=b&sl=23&s=TITLE-ABS-KEY%28fun+math%29&relpos=3&citeCnt=0&searchTerm=>
- Rivero, C., Soria, E., & Turpo, O. (2018). *Aprendizaje móvil en matemáticas. estudio sobre el uso del aplicativo oráculo matemático en educación primaria*. Obtenido de <https://uctunexpo.autanabooks.com/index.php/uct/article/view/26/29>
- Rodriguez, A., & Marín, C. (2019). *Implementación de un modelo de juego interactivo para aprender matemáticas*. Obtenido de [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2216-01592019000100115&lang=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2216-01592019000100115&lang=es)
- Romero, A. (2019). *Diseño de estrategias didácticas para la comprensión de procesos industriales en la asignatura de biotecnología para estudiantes del ciclo 6 de la jornada nocturna del colegio La Amistad (IED)*. Obtenido de Repositorio Universidad Católica de Colombia: <https://repository.ucatolica.edu.co/handle/10983/23273>
- Toledo, M. (s.f.). *Técnicas de Investigación cualitativas y cuantitativas*. Obtenido de <https://core.ac.uk/download/pdf/80531608.pdf>
- Vargas, L. (2019). *Aplicación de actividades lúdicas a través de la estrategia “matemática divertida” para desarrollar las capacidades matemáticas en los niños y niñas de 5 años de la sección “Pequeños Juguetones” de la institución educativa inicial N°396 “Alfonso Ugarte”*. Obtenido de

<http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/11255/EDvavilc.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Vargas, V., Cristóbal, C., & Carmona, G. (2018). *Competencias Matemáticas a través de la implementación de actividades provocadoras de modelos*. Obtenido de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-58262018000100213](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-58262018000100213)

Zulhelmi, & Anwar. (2021). *Habilidades de comunicación matemática para resolver problemas de bloques y cubos*. Obtenido de <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85105926055&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&nlo=&nlr=&nls=&sid=d407a80ce7548ab1fb76d762dc2f4c48&sot=b&sdt=b&sl=26&s=TITLE-ABS-KEY%28math+skills%29&relpos=31&citeCnt=0&searchTerm=>

## ANEXOS

### Anexo 1: Matriz de Consistencia

**TÍTULO: “FUN MATH” PARA LA MEJORA DE LAS CAPACIDADES MATEMÁTICAS EN ESTUDIANTES DEL V CICLO DE PRIMARIA DE TABLADA DE LURÍN.**

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGÍA
<b>PROBLEMA GENERAL</b> ¿Cuál es el efecto del programa Fun Math en las capacidades matemáticas de los estudiantes del V ciclo de Tablada de Lurín 2021?	<b>OBJETIVO GENERAL</b> Determinar el efecto del programa Fun Math en las capacidades matemáticas de los estudiantes del V ciclo de Tablada de Lurín	<b>HIPOTESIS GENERAL</b> El programa Fun Math tiene un efecto significativo en las capacidades matemáticas de los estudiantes del V ciclo de Tablada de Lurín.	Aplicación del programa “Fun Math”	Dimensión 1  Resuelve problemas de cantidad	- La multiplicación - La Potenciación	<b>ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN</b> Cuantitativo  <b>TIPO DE INVESTIGACIÓN</b> Aplicado
<b>PROBLEMAS ESPECÍFICOS</b> ¿Cuál es el efecto del programa Fun Math en la capacidad de resuelve problemas de cantidad en los estudiantes del V ciclo de Tablada de Lurín, 2021?  ¿Cuál es el efecto del programa Fun Math en la capacidad de Resuelve problema de regularidad, equivalencia y cambio en	<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b> Determinar el efecto del programa Fun Math en los estudiantes del V ciclo de Tablada de Lurín  Determinar el efecto del programa Fun Math en los estudiantes del V ciclo de Tablada de Lurín.	<b>HIPÓTESIS ESPECÍFICOS</b> El programa Fun Math tiene un efecto significativo en la capacidad resuelve problemas de cantidad en los estudiantes del V ciclo de Tablada de Lurín.  El programa aprendo Jugando tiene un efecto significativo en la capacidad de Resuelve problema de regularidad, equivalencia y	Efecto en las capacidades matemáticas	Dimensión 2  Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.	-Operaciones combinadas - Problemas - La división -Operaciones combinadas	<b>NIVEL DE INVESTIGACIÓN</b> Correlacional  <b>DISEÑO DE INVESTIGACIÓN</b> Cuasi experimental  <b>POBLACION DE ESTUDIO</b> 68 alumnos del 6° de nivel basico distribuidos tanto en



<p>los estudiantes del V ciclo de Tablada de Lurín, 2021?</p> <p>¿Cuál es el efecto del programa Fun Math en la capacidad de Resuelve problemas de forma movimiento y localización en los estudiantes del V ciclo de Tablada de Lurín, 2021?</p> <p>¿Cuál es el efecto del programa Fun Math en la capacidad de Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre en los estudiantes del V ciclo de Tablada de Lurín, 2021?</p>	<p>Determinar el efecto del programa Fun Math en los estudiantes del V ciclo de Tablada de Lurín.</p> <p>Determinar el efecto del programa Fun Math en los estudiantes del V ciclo de Tablada de Lurín.</p>	<p>cambio en los estudiantes del V ciclo de Tablada de Lurín.</p> <p>El programa Aprendo Jugando Tiene un efecto positivo en la capacidad de Resuelve problemas de forma movimiento y localización en los estudiantes del V ciclo de Tablada de Lurín.</p> <p>El programa Aprendo Jugando tiene un efecto positivo en la capacidad de Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre en los estudiantes del V ciclo Villa Tablada de Lurín.</p>		<p>Dimensión 3</p> <p>Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.</p> <p>Dimensión 4</p> <p>Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.</p>	<p>- Planteamiento de ecuaciones</p> <p>- Ecuaciones</p> <p>- Perímetros de figuras geométricas</p> <p>- Áreas de figuras geométricas</p> <p>- Cuadros y tablas estadísticas</p> <p>- Gráficos estadísticos</p>	<p>la mañana y tarde mediante de 5 grupos</p> <p><b>MUESTRA DE ESTUDIO</b></p> <p>58 alumnos del GE Y GC</p> <p><b>MUESTREO</b></p> <p>No probabilístico</p> <p><b>INSTRUMENTO</b></p> <p>Ficha de Cotejo</p>
--	---	---	--	---	---	---

*Fuente de elaboración Propia*

## Anexo 2: Matriz de Operacionalización de Variables

Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicadores	Escala de medición
<p>Aristizábal, Coronado y Heiller (2017), el juego didáctico es una actividad participativa que contribuye en el desarrollo integral del alumno. Así permite la enseñanza de las matemáticas.</p>	<p>Para la presente investigación, la variable es el programa “Fun Math”. Esta se plantea con dos niveles: presencia del programa y ausencia del programa, que fueron aplicados a los alumnos mediante de sesiones de clases.</p>	Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La multiplicación</li> <li>- La Potenciación</li> </ul>	ORDINAL
		Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Operaciones combinadas</li> <li>- Problemas</li> <li>- La división</li> </ul>	
		Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Planteamiento de ecuaciones</li> <li>- Ecuaciones</li> <li>-Áreas de figuras geométricas</li> </ul>	
		Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Cuadros y tablas estadísticas</li> </ul>	

*Fuente de elaboración propia*

Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicadores	Escala de medición
La capacidad matemática es definida como aquella habilidad del hombre para manifestar, utilizar y comprender las matemáticas en diversos entornos(OCDE, 2017).	Los alumnos de primaria aún tienen un largo procedimiento por andar para progresar de acuerdo a sus capacidades y habilidades, que se establecen como la capacidad de cada individuo para proceder intencionadamente en la existencia	Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.	- La multiplicación - La Potenciación	ORDINAL
		Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.	-Operaciones combinadas - Problemas - La división	
		Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.	-Planteamiento de ecuaciones - Ecuaciones -Cuadros y tablas	
		Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.	estadísticas - Gráfico lineal o poligonal - Gráfico de barras	

*Fuente de elaboración propia*

### Anexo 3: Fórmula de la muestra Obtenida

$$n = \frac{NZ^2PQ}{d^2(N-1) + Z^2PQ}$$

N: Población

Z: Nivel de confianza

p: probabilidad a favor

q: probabilidad en contra

d: error muestral

$$\frac{n=68(1.96)^2 0.5}{0.05^2(68-1)} \frac{x0.5}{+68^2 0.5 \cdot 0.5} = 58$$

### Anexo 4: Nivel de confiabilidad por Alfa de Cronbach

Estadísticas de fiabilidad		
Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
,931	,931	40

## Anexo 5: Cuestionario de situaciones problemáticas para sexto grado.


Variable	Aplicación del programa “Aprendo jugando”			
Dimension 1:	Resuelve problemas de cantidad	A	B	C
1	El papá de Celeste fue a la tienda deportiva “El rapido” y después de leer los precios, compró una pelota, zapatilla y 2 polos. Si pagó con dos billetes de S/ 100. ¿Cuánto le dieron de vuelto?			
2	El Club de fútbol “Los corazones” compró 80 botellas de agua y pagaron S/ 120 por el total. ¿Cuánto costó cada botella de agua?			
3	Sefora y Johan deben pintar un mural. Hoy, Sefora pintó 6/12 del mural y Johan pintó 4/12 del mural. ¿Qué parte del mural han pintado entre los dos el día de hoy?			
4	En la clase de Matemática, los estudiantes de sexto grado construyeron cubos de 5 cm, 6 cm, 7 cm y 8 cm de arista usando las unidades ( ) del material base diez. ¿Cuántas unidades usaron para armar cada uno de los cubos?			
5	El trigo es una cereal fuente de carbohidratos, vitaminas, minerales y proteínas. Alexander la comercializa y esta semana ha comprado 180 kg de trigo envasados en 60 bolsas del mismo peso. ¿Cuántos kilogramos de trigo hay en cada bolsa?			
Dimension 2:	Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.			
6	Observa la siguiente secuencia: ¿Cuántos bolas y palos habrá en la Figura 4?			
7	Greys y Johan elaboran un mural con las cartulinas trabajadas en clase, donde forman figuras. Ya terminaron las cuatro primeras figuras.			
8	Si a la edad de Daiana le restas 23 años, resulta 11. ¿Qué edad tiene Daiana?			
9	Sefora abastece semanalmente su panadería. Esta semana adquirió dos costales de harina con igual masa y un costal con 28 kg de levadura. Toda la mercadería marcó 126 kg en la balanza. ¿Cuántos kilogramos tiene cada costal de harina?			
10	En la siguiente balanza hay naranjas y fresas. La balanza está en equilibrio: ¿Cuál de las siguientes relaciones es correcta?			
Dimension 3:	Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.			
11	Con la finalidad de preservar las áreas verdes, la municipalidad de Villa María presentó un proyecto a los vecinos en el futuro parque Amancaes. ¿Cuánto será el perímetro del nuevo parque Amancaes?			
12	Mikaela tiene una cinta de 60 cm para decorar el borde de sus tarjetas que tienen forma de rectángulo. ¿Cuál de estas tarjetas puede decorar sin que le sobre cinta?			
13	El chef Edu compró un terreno rectangular para construir su restaurant de largo mide 12 m y de ancho 8 m. ¿Cuánto mide el área del terreno comprado?			
14	Rosmeri tiene un terreno de forma triangular de altura 80 m. y de base 10 m. para sembrar fresas. ¿Cuánto mide el área del terreno para sembrar fresas?			
15	Luana y Daiana son dos hermanas mellizas que desean cultivar sus propias hortalizas. Su madre ha destinado tres parcelas triangulares dentro del terreno familiar para ellas. Las hermanas mellizas elaboraron un croquis del terreno para poder determinar con cuántos metros cuadrados cuentan.			
Dimension 4:	Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre			
16	En el siguiente cuadro se presenta los platos preferidos por los estudiantes de 6°. grado de primaria en la I.E 6024. ¿Cuántos estudiantes fueron encuestados?			
17	Los estudiantes del 6.º grado fueron encuestados sobre sus frutas preferidas. Ellos presentaron el siguiente gráfico. ¿Cuántos estudiantes fueron encuestados?			
18	El gráfico se muestra la venta de helados que realiza la mamá de Paolo de martes a domingo. ¿Cuántas cremoladas más vendió el sábado que el jueves?			
19	Observa el pictograma. Completa y responde. ¿Cuántos cuentos más leyeron las niñas que los niños?			
20	En el aniversario de la I.E 6024, un mago Patrick hizo un juego para los estudiantes: puso bolas de colores en una caja, para que los estudiantes saquen una sin mirar. Si uno sacaba bola azul, el mago Patrick le regalaba un peluche; si sacaba bola roja, le regalaba un cuento; y si sacaba bola verde, le regalaba una pelota. Paco sacó una bolita al azar, ¿qué premio es más probable que obtenga?			

<b>DIMENSIÓN</b>	<b>PREGUNTA</b>	<b>RESPUESTA</b>	<b>PUNTAJE</b>
Resuelve problemas de cantidad.	01	a	1
	02	b	1
	03	c	1
	04	a	1
	05	c	1
Resuelve Problemas De Regularidad, Equivalencia Y Cambio.	06	a	1
	07	c	1
	08	b	1
	09	a	1
	10	b	1
Resuelve Problemas De Forma, Movimiento Y Localización.	11	c	1
	12	b	1
	13	a	1
	14	a	1
	15	b	1
Resuelve Problemas De Gestión De Datos E Incertidumbre.	16	b	1
	17	c	1
	18	c	1
	19	a	1
	20	c	1
Total			20

*Fuente de Elaboración propia*

**Anexo 6:** Aplicación del Formulario de Google: recurso utilizado debido al estado de emergencia de nuestro país.

<https://forms.gle/bcUjJ48vS3MkHuNg7>



**“CUESTIONARIO DE SITUACIONES PROBLEMATICAS” 6TO. GRADO - 2021**

INDICACIONES  
PARA DESARROLLAR EL PRESENTE CUESTIONARIO DEBES TENER EN CUENTA LO SIGUIENTE:

1. LEE CADA PREGUNTA CON MUCHA ATENCION.
2. RESUELVE CADA PREGUNTA EN TU BLOCK.
3. LUEGO SELECCIONA LA RESPUESTA CORRECTA EN EL FORMULARIO DE GOOGLE.
4. SI LO NECESITAS PUEDES VOLVER A LEER NUEVAMENTE LA PREGUNTA, REFLEXIONAR Y SELECCIONAR TU RESPUESTA.
5. RECUERDA QUE EL TIEMPO PARA EL DESARROLLO DE LA EVALUACION ES 90 MINUTOS Y DESARROLLA EL CUESTIONARIO MOSTRANDO TU AUTONOMIA Y HONESTIDAD.
6. ENVIAR UNA SOLA VEZ EL CUESTIONARIO.

**\*Obligatorio**

**NOMBRES Y APELLIDOS: \***

Tu respuesta

! Esta pregunta es obligatoria.

**Anexo 7:** Sesiones de aprendizaje para el programa “Fun Math”

Sesión de aprendizaje N°1			
<b>NOMBRE DE LA I.E.</b>	N° 6024 “José María Arguedas”	<b>FECHA</b>	01/06/2021
<b>ÁREA</b>	Matemática	<b>GRADO Y SECCIÓN</b>	6° “E”
<b>DOCENTE</b>	Huayra Tomas, Milania Aide	<b>PROGRAMA</b>	“Fun Math”
<b>TÍTULO DE LA ACTIVIDAD</b>	“Resolvemos problemas de multiplicación”		

**I. PROPÓSITO DE APRENDIZAJE:**

COMPETENCIA: Resuelve problemas de cantidad.		
<b>CAPACIDADES</b>	Traduce cantidades a expresiones numéricas. Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.	
<b>DESEMPEÑO</b>	<b>PROPÓSITO</b>	<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>
Establece relaciones entre datos y una o más acciones de agregar, quitar, comparar, igualar, reiterar, agrupar y repartir cantidades, para transformarlas en expresiones numéricas (modelo) de adición, sustracción, multiplicación y división con números naturales, y de adición y sustracción con decimales.	Hoy aprenderán a emplear procedimientos de cálculo en situaciones problemáticas de mi vida diaria y según mi realidad.	-Intervención oral. -Practica calificada. - Intervención oral

ENFOQUES TRANSVERSALES	VALORES	ACTITUDES OBSERVABLES
Enfoque intercultural	Respeto a la identidad cultural	
	Por ejemplo	Los estudiantes acogen con respeto a todas las personas, sin menospreciar ni excluir a nadie. Además, reconocen el valor de las diversas identidades culturales en la contribución a la búsqueda de soluciones para asuntos públicos.
	Conciencia de derechos	



Enfoque de derechos	Por ejemplo	Los estudiantes articulan acciones con la familia y la comunidad para la búsqueda del bien común. Asimismo, practican la deliberación para arribar a consensos sobre asuntos públicos que les permitan contribuir en el logro del Perú bicentenario.
---------------------	-------------	--

## II. PREPARACIÓN DE LA EXPERIENCIA

¿Qué necesitamos hacer antes de la sesión?		¿Qué recursos o materiales se utilizará en esta sesión?			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Computadora o Tablet con acceso a Internet para preparar las fichas de trabajo.</li> <li>Aprendo en casa con el programa "Fun Math"</li> </ul>		Fichas de trabajo. Celular. Internet Cuaderno. Colores, plumones. Lápiz o lapicero			
<b>MEDIO UTILIZADO EN LA INTERACCION DOCENTE - ESTUDIANTE</b>	Llamada telefónica		WhatsApp	X	Herramientas virtuales de comunicación
	Mensaje de texto		Facebook		
	Otros por especificar				

## II. SECUENCIA DE LA ACTIVIDAD:

<b>ANTES DE LA ACTIVIDAD:</b>	<p>-Se comunica a los padres de familia y estudiantes el propósito de la sesión, el horario, los materiales a usarse, se pide a los estudiantes que desarrollen la ficha de trabajo y las dudas lo expresen a través de un mensaje por el WhatsApp.</p> <p>-Se recomienda a los padres de familia acompañar, monitorear y ayudar a su menor hija o hijo durante el desarrollo de las actividades.</p> <p>-Se envía un audio o video donde se les comunica el propósito de la sesión y los materiales que deben de poseer.</p> <p>-Se envía el link de la sala de Messenger u otra vía comunicando la hora de inicio.</p>
<b>DURANTE LA ACTIVIDAD:</b>	<p><b>Inicio:</b></p> <p>-Se saluda amablemente a los estudiantes.</p> <p>-Recojo de los saberes previos mediante estas preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Cuál es el resultado de multiplicar los siguientes números?</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <math display="block">12 \times 12 =</math> <math display="block">156 \times 10 =</math> </div> <p>¿Encuentran alguna relación entre estos números? ¿Cómo puedo hallar el resultado?</p> <p>-Se Comunica el propósito de la sesión: hoy aprenderán a usar procedimientos y estrategias de cálculo para multiplicar en situaciones diarias.</p> <p>-Se acuerda con los niños y las niñas las normas de convivencia virtuales.</p> <p><b>Desarrollo:</b></p> <p>Se presenta un link de juegos interactivos con situaciones problemáticas a los estudiantes.</p>

<https://wordwall.net/es/resource/13498162/problemas-de-multiplicaci%C3%B3n>

Manuel tiene 2 bolsas con 132 dulces cada una. ¿Cuántos dulces tiene en total Manuel?



A	100	B	264
C	200	D	164
E	360	F	260

-Me aseguro que la mayoría de los niños y las niñas comprendan cada situación problemática. Para ello, realizo las siguientes preguntas: ¿de qué trata el problema?, ¿cuántas bolsas tiene Manuel?, ¿Cuántos dulces tiene Manuel en cada bolsa?

-Se promueve la búsqueda de estrategias planteando estas preguntas: ¿cómo podemos hallar la cantidad de dulces que tiene en total Manuel?, ¿en qué se parece este problema con las operaciones que hicimos al inicio de la sesión?, ¿habrá alguna manera rápida de hacer estos cálculos?

-A partir de sus respuestas se formaliza la estrategia construida:

Para resolver una situación problemática debo considerar los siguientes pasos:

1. Leer el problema.
2. Comprender el problema.
3. Pensar en una estrategia y resolver el problema
4. Contrastar mis resultados y dar respuesta al problema.

-Los estudiantes resuelven las situaciones problemáticas en el link brindado de forma virtual guiada. Luego resolverán una hoja de practica de situaciones problemáticas multiplicativas que serán evaluados con una lista de cotejo individualmente.

-Los estudiantes deben crear cuatro situaciones problemáticas según su realidad y resolverlo utilizando los pasos matemáticos.

#### **Cierre:**

-Los estudiantes comentan la experiencia contestando a las siguientes preguntas ¿Qué aprendí hoy?, ¿Cómo aprendí?, ¿Tuve alguna dificultad?, ¿Cómo la superé? ¿Para qué me sirve lo que aprendí?, ¿Cómo puedo aplicarlo en mi realidad?

# ¡Fun Math!



## INDICACIONES:

1. Leo el problema.
2. Comprendo el problema.
3. Piensa en una estrategia y resuelve el problema
4. Doy respuesta al problema.



## ¡EMPEZAMOS!

1. En la biblioteca de la municipalidad de Villa María del Triunfo hay 20 estantes con 6 diccionarios en cada uno. También hay 10 estantes con 14 libros de historia y 9 libros de geografía en cada uno. ¿Cuántos libros hay en todos los estantes?
2. El patio de la casa de Mikaela tiene 6 filas de 5 baldosas cada una. Si se duplica el largo y el ancho, ¿Cuántas baldosas habrá en el patio de Mikaela?
3. La mamá de Alexander compra una caja de leche que contiene cuarenta y ocho tarros de leche y cada caja cuestan ochenta y cuatro soles ¿Cuánto costarán doce cajas de leche?
4. En un terreno hay 303 parcelas y en cada una de ellas hay plantados 160 pinos. ¿Cuántos pinos hay en total en el terreno?

Sesión de aprendizaje N°6			
NOMBRE DE LA I.E.	N° 6024 “José María Arguedas”	FECHA	08/06/2021
ÁREA	Matemática	GRADO Y SECCIÓN	6° “E”
DOCENTE	Huayra Tomas, Milania Aide	PROGRAMA	“Fun Math”
TÍTULO DE LA ACTIVIDAD	“Descubrimos patrones numéricos”		

### I. PROPÓSITO DE APRENDIZAJE:



COMPETENCIA: “Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio”		
<b>CAPACIDADES</b>	<p>Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas. Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas.</p> <p>Usa estrategias y procedimientos para encontrar equivalencias y reglas generales.</p> <p>Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia.</p>	
<b>DESEMPEÑO</b>	<b>PROPÓSITO</b>	<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>
Expresa, con lenguaje algebraico y diversas representaciones, su comprensión del término general de un patrón (por ejemplo: 2, 5, 8, 11, 14...--> término general = triple de un número, menos 1), condiciones de desigualdad expresadas con los signos > y	Hoy aprenderán a identificar la regla de formación en patrones numéricos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Intervención oral.</li> <li>-Practica calificada.</li> <li>- Intervención oral</li> </ul>

ENFOQUES TRANSVERSALES	VALORES	ACTITUDES OBSERVABLES
Enfoque intercultural	Respeto a la identidad cultural	
	Por ejemplo	Los estudiantes acogen con respeto a todas las personas, sin menospreciar ni excluir a nadie. Además, reconocen el valor de las diversas identidades culturales en la contribución a la búsqueda de soluciones para asuntos públicos.
Enfoque de derechos	Conciencia de derechos	
	Por ejemplo	Los estudiantes articulan acciones con la familia y la comunidad para la búsqueda del bien común. Asimismo, practican la deliberación para arribar a consensos sobre asuntos públicos que les permitan contribuir en el logro del Perú bicentenario.

### II. PREPARACIÓN DE LA EXPERIENCIA

¿Qué necesitamos hacer antes de la sesión?		¿Qué recursos o materiales se utilizará en esta sesión?			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Computadora o Tablet con acceso a Internet para preparar las fichas de trabajo.</li> <li>Aprendo en casa con el programa "Fun Math"</li> </ul>		Fichas de trabajo. Celular. Internet Cuaderno. Colores, plumones. Lápiz o lapicero			
<b>MEDIO UTILIZADO EN LA INTERACCION DOCENTE - ESTUDIANTE</b>	Llamada telefónica		WhatsApp	X	Herramientas virtuales de comunicación X
	Mensaje de texto		Facebook		
	Otros por especificar				

## II. SECUENCIA DE LA ACTIVIDAD:

<b>ANTES DE LA ACTIVIDAD:</b>	<p>-Se comunica a los padres de familia y estudiantes el propósito de la sesión, el horario, los materiales a usarse, se pide a los estudiantes que desarrollen la ficha de trabajo y las dudas lo expresen a través de un mensaje por el WhatsApp.</p> <p>-Se recomienda a los padres de familia acompañar, monitorear y ayudar a su menor hija o hijo durante el desarrollo de las actividades.</p> <p>-Se envía un audio o video donde se les comunica el propósito de la sesión y los materiales que deben de poseer.</p> <p>-Se envía el link de la sala de Messenger u otra vía comunicando la hora de inicio.</p>
<b>DURANTE LA ACTIVIDAD:</b>	<p><b>Inicio:</b></p> <p>-Se saluda amablemente a los estudiantes.</p> <p>-Se inicia la sesión leyendo uno de los artículos escritos para la revista sobre las vacunas contra el Covid_19. A partir de la lectura del artículo, pido a los estudiantes que comenten sobre la situación que se vive como consecuencia de la pandemia por elCovid-19.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <p>-Recojo de los saberes previos mediante estas preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Cada mes de que edad podrán recibir la vacuna?</li> </ul> <p>¿Encuentran alguna relación entre estos números de los meses y las edades de las personas? ¿Cómo puedo hallar el resultado en el acertijo matemático?</p> <p>-Se Comunica el propósito de la sesión: hoy aprenderán a identificar la regla de formación en patrones numéricos.</p> <p>-Se acuerda con los niños y las niñas las normas de convivencia virtuales.</p> <p><b>Desarrollo:</b></p> <p>-Se presenta una imagen de una situación problemática a los estudiantes:</p> <p>-Se presenta un link de juegos interactivos con situaciones de secuencia a los estudiantes.</p>

<https://wordwall.net/es/resource/7602081/patrones-y-secuencias-num%C3%A9ricas>



-Me aseguro que la mayoría de los niños y las niñas comprendan cada situación problemática. Para ello, realizo las siguientes preguntas: ¿de qué trata el problema?, ¿Qué números tienes en las cartas?, ¿Qué relación tienen los números?

-Se promueve la búsqueda de estrategias planteando estas preguntas: ¿cómo podemos hallar el patrón?, ¿En qué se parecen estas situaciones de la ruleta con las operaciones que conocemos?, ¿habrá alguna manera rápida de hacer estos cálculos?

-A partir de sus respuestas se formaliza la estrategia construida:

Para resolver una situación problemática debo considerar los siguientes pasos:

1. Leer el problema.
2. Comprender el problema.
3. Pensar en una estrategia y resolver el problema
4. Contrastar mis resultados y dar respuesta al problema.

-Los estudiantes resuelven las situaciones problemáticas de la ruleta en el link brindado de forma virtual guiada. Luego resolverán una hoja de practica de situaciones problemáticas con patrones de secuencias aditivas y multiplicativas que serán evaluados con una lista de cotejo individualmente.

-Los estudiantes deben crear cuatro situaciones problemáticas de patrones aditivos multiplicativas según su realidad y resolverlo utilizando los pasos matemáticos.

### Cierre:

-Los estudiantes comentan la experiencia contestando a las siguientes preguntas:

¿Qué aprendí hoy?, ¿Cómo aprendí?, ¿Tuve alguna dificultad?, ¿Cómo la superé? ¿Para qué me sirve lo que aprendí?, ¿Cómo puedo aplicarlo en mi realidad?

# ¡Fun Math!



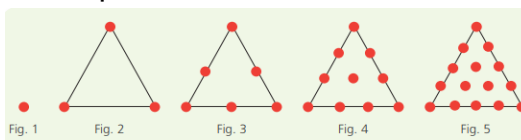
## INDICACIONES:

1. Leo el problema.
2. Comprendo el problema.
3. Piensa en una estrategia y resuelve el problema
4. Doy respuesta al problema.

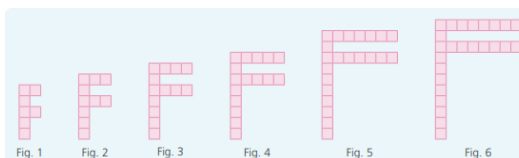


**¡EMPEZAMOS!** Usen material como semillas, tapas o bolitas de papel y formen las figuras

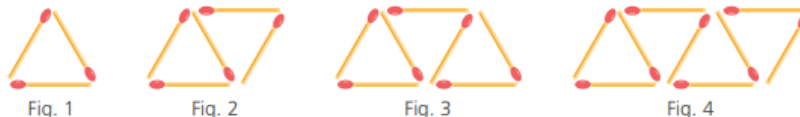
1. Erick ha coleccionado 60 tapitas rojas del mismo tamaño. Jugando con ellas creó un patrón de figuras triangulares. Ahora quiere añadir la quinta y sexta figura. ¿Le alcanzarán sus tapitas?



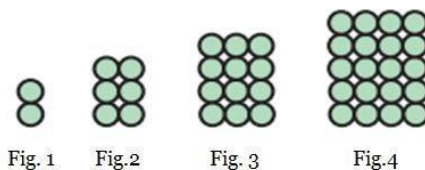
2. Patrick y Bryan juegan con sus fichas cuadradas. Patrick formó las figuras que se muestran con la intención de crear un patrón. Bryan observó las figuras y descubrió que se había omitido una. ¿Cuántas fichas debe tener la figura que se omitió? ¿Dónde debe ubicarse?



3. Dominick y Valentino juegan a armar triángulos con palitos de fósforos. Dominick arma las figuras impares y Valentino las figuras pares. ¿Cuántos palitos necesitarán para armar, Valentino la figura 8 y Patrick la figura 11?



4. Dada la secuencia, indica el número total de bolitas que conformarían la figura N° 10.





Sesión de aprendizaje N°10			
NOMBRE DE LA I.E.	N° 6024 “José María Arguedas”	FECHA	14/06/2021
ÁREA	Matemática	GRADO Y SECCIÓN	6° “E”
DOCENTE	Huayra Tomas, Milania Aide	PROGRAMA	“Fun Math”
TÍTULO DE LA ACTIVIDAD	“Medimos los perímetros de los corrales de los conejos”		

### I. PROPÓSITO DE APRENDIZAJE:

COMPETENCIA: “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización”		
<b>CAPACIDADES</b>	Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones. Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas. Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio. Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas.	
<b>DESEMPEÑO</b>	<b>PROPÓSITO</b>	<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>
Expresa con gráficos su comprensión sobre el perímetro, el volumen de un cuerpo sólido y el área como propiedades medibles de los objetos.	Hoy aprenderán a resolver problemas en los que se usan unidades para medir perímetros de figuras simples, sean estas concretas o gráficas.	-Intervención oral. -Practica calificada. - Intervención oral

ENFOQUES TRANSVERSALES	VALORES	ACTITUDES OBSERVABLES
Enfoque intercultural	Respeto a la identidad cultural	
	Por ejemplo	Los estudiantes acogen con respeto a todas las personas, sin menospreciar ni excluir a nadie. Además, reconocen el valor de las diversas identidades culturales en la contribución a la búsqueda de soluciones para asuntos públicos.
Enfoque de derechos	Conciencia de derechos	
	Por ejemplo	Los estudiantes articulan acciones con la familia y la comunidad para la búsqueda del bien común. Asimismo, practican la deliberación para arribar a consensos sobre asuntos públicos que les permitan contribuir en el logro del Perú bicentenario.

### II. PREPARACIÓN DE LA EXPERIENCIA

¿Qué necesitamos hacer antes de la sesión?	¿Qué recursos o materiales se utilizará en esta sesión?
--	---



<ul style="list-style-type: none"><li>• Computadora o Tablet con acceso a Internet para preparar las fichas de trabajo.</li><li>• Aprendo en casa con el programa “Fun Math”</li></ul>		Fichas de trabajo. Celular. Internet Cuaderno. Colores, plumones. Lápiz o lapicero				
MEDIO UTILIZADO EN LA INTERACCION DOCENTE - ESTUDIANTE	Llamada telefónica		WhatsApp	X	Herramientas virtuales de comunicación	X
	Mensaje de texto		Facebook			
	Otros por especificar					

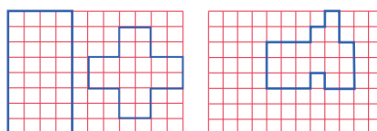
## II. SECUENCIA DE LA ACTIVIDAD:

<b>ANTES DE LA ACTIVIDAD:</b>	<p>-Se comunica a los padres de familia y estudiantes el propósito de la sesión, el horario, los materiales a usarse, se pide a los estudiantes que desarrollen la ficha de trabajo y las dudas lo expresen a través de un mensaje por el WhatsApp.</p> <p>-Se recomienda a los padres de familia acompañar, monitorear y ayudar a su menor hija o hijo durante el desarrollo de las actividades.</p> <p>-Se envía un audio o video donde se les comunica el propósito de la sesión y los materiales que deben de poseer.</p> <p>-Se envía el link de la sala de Messenger u otra vía comunicando la hora de inicio.</p>
<b>DURANTE LA ACTIVIDAD:</b>	<p><b>Inicio:</b></p> <p>-Se saluda amablemente a los estudiantes.</p> <p>-Recojo de los saberes previos, se muestra a los estudiantes dos láminas de diferente perímetro con imágenes de tres animales en peligro de extinción de su región.</p> <p>-Indico que quiero colocar tiras de papel de color por todo el borde de cada hoja. Pregunta: ¿en qué hoja usaré más tiras de papel?, ¿cómo lo puedo averiguar?; en matemática, ¿qué nombre se da al borde de la hoja?</p> <p>- Comunico el propósito de la sesión: hoy aprenderán a resolver problemas en los que se usan unidades para medir perímetros de figuras simples, sean estas concretas o gráficas.</p> <p>-Se recuerda a los estudiantes las normas de convivencia virtuales.</p> <p><b>Desarrollo:</b></p> <p>-Se presenta a los estudiantes una situación problemática:</p> <div style="border: 2px solid blue; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>Durante el invierno el frío es muy fuerte. Los niños de la IE 6024 "José María Arguedas" han preparado corrales para albergar pequeños conejos en sus casas. La entrada de cada corral artificial tiene un borde que mide 24 unidades. ¿Cómo podría ser la entrada de cada corral? Dibújala y señala sus medidas.</p> </div> <p>-Me aseguro de la comprensión del problema: ¿qué dice el problema?, ¿cuánto mide el perímetro de la entrada del corral?, ¿qué forma podría tener la entrada del corral?, ¿cuántas respuestas puede tener el problema?</p>

-Pido que saquen los materiales solicitados un día anterior como sus geoplanos, ligas y hojas cuadriculadas.

- Se promueve la búsqueda de estrategias proponiéndoles preguntas como ¿cómo podemos usar el geoplano para resolver el problema?; ¿qué forma puede tener la entrada del corral?; ¿podemos considerar que cada separación entre las clavijas del geoplano es una unidad de medida?; ¿podemos saber cuántas de esas unidades forman el borde de la entrada del nido?

-Ejemplos de algunas posibles respuestas.



-Pido que representen en las hojas cuadriculadas los diseños que han propuesto en su geoplano.

-A partir de sus respuestas se formaliza la estrategia construida se formaliza el conocimiento; para ello se realiza preguntas como las siguientes: ¿qué tienen en común las diferentes formas que se han propuesto como puerta de los nidos?, ¿cómo se llama al borde de las formas propuestas?, ¿cómo se las puede expresar matemáticamente? Con la participación de los niños y las niñas, establece las siguientes afirmaciones:

-Para resolver una situación problemática debo considerar los siguientes pasos:

5. Leer el problema.
6. Comprender el problema.
7. Pensar en una estrategia y resolver el problema
8. Contrastar mis resultados y dar respuesta al problema.

-Los estudiantes resuelven las situaciones problemáticas de la ruleta en el link brindado de forma virtual guiada. Luego resolverán una hoja de practica de situaciones problemáticas de perímetros que serán evaluados con una lista de cotejo individualmente.

-Los estudiantes deben crear cuatro situaciones problemáticas de perímetros según su realidad y resolverlo utilizando los pasos matemáticos.

### **Cierre:**

-Los estudiantes comentan la experiencia contestando a las siguientes preguntas:

¿Qué datos fueron de utilidad para resolver el problema?; ¿Por qué debemos utilizar material concreto?; ¿Se podrá resolver el problema utilizando solo el geoplano?; ¿Cómo se puede calcular el perímetro de un cuadrado?, ¿Y el de un rectángulo?

# ¡Fun Math!



## INDICACIONES:

1. Leo el problema.
2. Comprendo el problema.
3. Piensa en una estrategia y resuelve el problema
4. Doy respuesta al problema.



## ¡EMPEZAMOS!

1. Un terreno tiene forma rectangular y mide 16 cm de largo y su ancho es la mitad del largo. Hallar su perímetro
2. El perímetro de un salón cuadrado es 80 m. Si deseo colocar zócalos a lo largo de cada pared, ¿cuánto medirá el zócalo de una pared?
3. En un parque han dejado espacios en forma de rombo para 6 plantas. Si se compró 48 m de cerco para las 6 plantas y se sabe que los rombos de cada planta son iguales, ¿cuánto mide el lado de cada rombo?
4. ¿Cuál es el perímetro de un rectángulo si la base es de 40 cm y 20 cm su altura?

Sesión de aprendizaje N°16			
NOMBRE DE LA I.E.	N° 6024 “José María Arguedas”	FECHA	22/06/2021
ÁREA	Matemática	GRADO Y SECCIÓN	6° “E”
DOCENTE	Huayra Tomas, Milania Aide	PROGRAMA	“Fun Math”
TÍTULO DE LA ACTIVIDAD	“Reconocemos el estado de los espacios de nuestra casa que tenemos y los recursos y materiales con los que contamos.”		

## I. PROPÓSITO DE APRENDIZAJE:

COMPETENCIA: “Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre”		
<b>CAPACIDADES</b>	Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas. Comunica la comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos. Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos. Sustenta conclusiones o decisiones con base en la información obtenida.	
<b>DESEMPEÑO</b>	<b>PROPÓSITO</b>	<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>
Recopila datos mediante encuestas sencillas o entrevistas cortas con preguntas adecuadas empleando procedimientos y recursos; los procesa y organiza en tablas de doble entrada o tablas de frecuencia, para describirlos y analizarlos.	Hoy aprenderemos a hacer un inventario de los objetos y materiales que tenemos en el aula. Para ello, recolectaran información y la presentaran en tablas de doble entrada. Esto les ayudará a tomar decisiones sobre cómo podemos ayudar en su cuidado.	-Intervención oral. -Practica calificada. - Intervención oral

ENFOQUES TRANSVERSALES	VALORES	ACTITUDES OBSERVABLES
Enfoque intercultural	Respeto a la identidad cultural	
	Por ejemplo	Los estudiantes acogen con respeto a todas las personas, sin menospreciar ni excluir a nadie. Además, reconocen el valor de las diversas identidades culturales en la contribución a la búsqueda de soluciones para asuntos públicos.
Enfoque de derechos	Conciencia de derechos	
	Por ejemplo	Los estudiantes articulan acciones con la familia y la comunidad para la búsqueda del bien común. Asimismo, practican la deliberación para arribar a consensos sobre asuntos públicos que les permitan contribuir en el logro del Perú bicentenario.

## II. PREPARACIÓN DE LA EXPERIENCIA

¿Qué necesitamos hacer antes de la sesión?		¿Qué recursos o materiales se utilizará en esta sesión?			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Computadora o Tablet con acceso a Internet para preparar las fichas de trabajo.</li> <li>• Aprendo en casa con el programa "Fun Math"</li> </ul>		Fichas de trabajo. Celular. Internet Cuaderno. Colores, plumones. Lápiz o lapicero			
<b>MEDIO UTILIZADO EN LA INTERACCION DOCENTE - ESTUDIANTE</b>	Llamada telefónica		WhatsApp	<b>X</b>	Herramientas virtuales de comunicación <b>X</b>
	Mensaje de texto		Facebook		
	Otros por especificar				

## II. SECUENCIA DE LA ACTIVIDAD:

<b>ANTES DE LA ACTIVIDAD:</b>	<p>-Se comunica a los padres de familia y estudiantes el propósito de la sesión, el horario, los materiales a usarse, se pide a los estudiantes que desarrollen la ficha de trabajo y las dudas lo expresen a través de un mensaje por el WhatsApp.</p> <p>-Se recomienda a los padres de familia acompañar, monitorear y ayudar a su menor hija o hijo durante el desarrollo de las actividades.</p> <p>-Se envía un audio o video donde se les comunica el propósito de la sesión y los materiales que deben de poseer.</p> <p>-Se envía el link de la sala de Messenger u otra vía comunicando la hora de inicio.</p>
<b>DURANTE LA ACTIVIDAD:</b>	<p><b>Inicio:</b></p> <p>-Se saluda amablemente a los estudiantes.</p> <p>-Se presenta el siguiente problema a resolver al inicio de esta sesión:</p> <div style="border: 2px solid blue; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>Los estudiantes de sexto grado se van a comprometer a trabajar por el cuidado y conservación de los objetos y materiales con los que cuentan en casa. Necesitan saber qué objetos y qué materiales hay en casa y cuál es el estado de conservación de estos objetos y materiales. ¿Cómo pueden hacer para saber esto?</p> <p>-¿Qué y cuántos objetos concretos (mesas, sillas, celular, bancas) y qué materiales educativos (libros, cuadernos, portafolio, etc.) hay en casa?</p> <p>-¿Cómo se puede determinar en qué estado se encuentra cada uno de ellos?, ¿qué y cuántos materiales y recursos de casa están en buen estado y deteriorados?</p> <p>-¿Qué y cuántos objetos y materiales necesitan ser cambiados?</p> </div> <p>-Me aseguro que el problema sea comprendido por todos estudiantes (familiarización con el problema). Con tal fin, pregunto lo siguiente: ¿de qué trata el problema?, ¿qué es lo que se desea averiguar? La problematización está en relación con la necesidad de inventariar las cosas de la casa.</p> <p>-Comunico el propósito de la sesión: hoy aprenderemos a hacer un inventario de los objetos y materiales que tenemos en el aula. Para ello, recolectaran información y la presentaran en tablas de doble entrada. Esto les ayudará a tomar decisiones sobre cómo podemos ayudar en su cuidado.</p> <p>--Se recuerda a los estudiantes las normas de convivencia virtuales.</p> <p><b>Desarrollo:</b></p> <p>-Me aseguro de la búsqueda y la ejecución de estrategias mediante las siguientes preguntas: ¿cómo podremos obtener información sobre los materiales y recursos con que contamos?, ¿cómo registrar la información?, ¿cómo presentar los datos</p>

obtenidos?, ¿cómo podemos hacer para describir el estado de conservación o describir las características de los objetos y materiales que tenemos?, ¿será necesario hacer entrevistas?, ¿podremos realizar encuestas?, ¿podemos acercarnos y observar cada uno de los materiales?

-Menciono que deben diseñar una tabla donde puedan registrar sus datos se les pide la elaboración de la tabla.

-Se observa cómo están trabajando para obtener información y planteo estas preguntas en cada equipo: ¿qué información estamos obteniendo?, ¿cómo podemos organizar la información?, ¿podríamos usar un cuadro para organizar esta información que obtuvimos?, ¿cuántas filas y columnas tendría la tabla?, ¿de qué dependerá el número de filas y columnas?, ¿sería de doble entrada?, ¿habrá algún dato que falta considerar en la tabla?

-Se les recuerda que la tabla sea de doble entrada para que organice los datos por cantidad y estado a la vez.

- Que pongan un encabezado a la columna.

- Que pongan un encabezado a la fila.

- Que los datos correspondientes a la tabla

Cantidad Tipo de material	Cantidad de materiales en buen estado	Cantidad de materiales deteriorados
Material concreto		
Material educativo		
Mesas		
Otros		

-Para resolver una situación problemática debo considerar los siguientes pasos:

1.Leer el problema.

2.Comprender el problema.

3.Pensar en una estrategia y resolver el problema

4.Contrastar mis resultados y dar respuesta al problema.

-Los estudiantes resuelven la situación problemática brindado de forma virtual guiada. Luego resolverán una hoja de practica de situaciones problemáticas de tablas de doble entrada y serán evaluados con una lista de cotejo individualmente.

-Los estudiantes deben crear cuatro situaciones problemáticas de tablas de doble entrada según su realidad y resolverlo utilizando los pasos matemáticos.

### Cierre:

-Los estudiantes comentan la experiencia contestando a las siguientes preguntas:

¿qué aprendieron sobre la organización de datos?, ¿les pareció fácil trabajar utilizando la tabla de doble entrada?, ¿por qué?, ¿cómo podemos usar la información que organizamos?, ¿para qué nos servirá?

# ¡Fun Math!



## INDICACIONES:

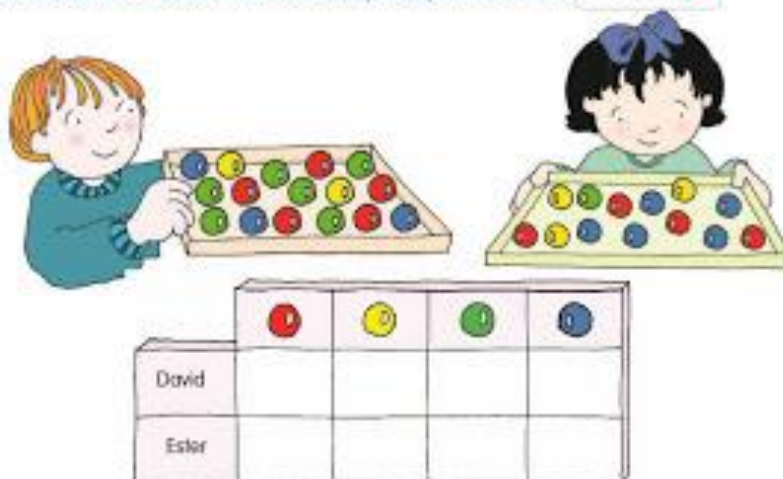
1. Leo el problema.
2. Comprendo el problema.
3. Piensa en una estrategia y resuelve el problema
4. Doy respuesta al problema.

## ¡EMPEZAMOS!

1.

Elaboración de tablas

¿Cuántas canicas tiene cada niño? Cuenta y completa la tabla. [Comenzar](#)



2.

● Completa y contesta.

	TEBEOS	REVISTAS	CUENTOS
NIÑOS	17	9	24
NIÑAS	21	13	25
TOTAL	38		

¿Cuántos niños leen revistas?

¿Cuántas niñas leen tebeos?

¿Cuántos niños y niñas en total leen revistas?



# Anexo 8: Matriz de validación por juicio de experto



ESCUELA DE POSGRADO

## CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LAS CAPACIDADES MATEMÁTICAS.

Nº	DIMENSIONES / Items	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	DIMENSION 1: RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD.							
2	Aplica la técnica operativa de adición y sustracción.	X		X		X		
3	Aplica la técnica operativa de multiplicación.	X		X		X		
4	Aplica la técnica operativa de la división.	X		X		X		
5	Aplica la técnica operativa de la potenciación.	X		X		X		
6	Efectúa operaciones con fracciones.	X		X		X		
7	DIMENSION 2: RESUELVE PROBLEMAS DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO.	Si	No	Si	No	Si	No	
8	Comprende estrategias de planteamiento de ecuaciones.	X		X		X		
9	Aplica estrategias de planteamiento de ecuaciones.	X		X		X		
10	Traduce un enunciado a una expresión matemática.	X		X		X		
11	Comprende situaciones problemáticas de ecuaciones.	X		X		X		
12	Resuelve problemas de ecuaciones.	X		X		X		
13	DIMENSION 3: RESUELVE PROBLEMAS DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN.	Si	No	Si	No	Si	No	
14	Explica la diferencia entre perímetro y área.	X		X		X		
15	Resuelve problemas que implican hallar el perímetro.	X		X		X		
16	Explica las fórmulas para hallar el área de figuras geométricas.	X		X		X		
17	Comprende situaciones problemáticas de ecuaciones.	X		X		X		
18	Resuelve problemas de ecuaciones.	X		X		X		
19	DIMENSION 4: RESUELVE PROBLEMAS DE GESTIÓN DE DATOS DE INCERTIDUMBRE.	Si	No	Si	No	Si	No	
20	Organiza información en cuadros estadísticos en tablas de doble entrada o frecuencia.	X		X		X		
21	Organiza información en gráficos de barras y pictogramas.	X		X		X		
22	Organiza información en gráficos de barras y pictogramas.	X		X		X		
23	Interpreta y argumenta información representada en cuadros estadísticos.	X		X		X		
24	Compara los resultados de una situación eleatoria identificando si son más, menos o igualmente probables	X		X		X		

Observaciones (preclear el hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [ X ] Aplicable después de corregir [ ] No aplicable [ ]

Apellido y nombres del juez validador: Dra. Mg. LOAYZA CLAUDIO, MARLENE DOMITILA DNI: 10443761

Especialidad del validador: DOCTORA EN EDUCACION



- <sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
- <sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
- <sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

27 de MAYO del 2021



Firma del Experto Informante.

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LAS CAPACIDADES MATEMATICAS.**

Nº	DIMENSIONES / Items	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	DIMENSION 1: RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD.							
2	Aplica la técnica operativa de resta y sustitución.	X		X		X		
3	Aplica la técnica operativa de multiplicación.	X		X		X		
4	Aplica la técnica operativa de la división.	X		X		X		
5	Aplica la técnica operativa de la potenciación.	X		X		X		
6	Efectúa operaciones combinadas.	X		X		X		
7	DIMENSION 2: RESUELVE PROBLEMAS DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO.	Si	No	Si	No	Si	No	
8	Comprende estrategias de planteamiento de ecuaciones.	X		X		X		
9	Aplica estrategias de planteamiento de ecuaciones.	X		X		X		
10	Traduce un enunciado a una expresión matemática.	X		X		X		
11	Comprende situaciones problemáticas de ecuaciones.	X		X		X		
12	Resuelve problemas de ecuaciones.	X		X		X		
13	DIMENSION 3: RESUELVE PROBLEMAS DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN.	Si	No	Si	No	Si	No	
14	Explica la diferencia entre perímetro y área.	X		X		X		
15	Resuelve problemas que implican hallar el perímetro.	X		X		X		
16	Explica las fórmulas para hallar el área de figuras geométricas.	X		X		X		
17	Comprende situaciones problemáticas de ecuaciones.	X		X		X		
18	Resuelve problemas de ecuaciones.	X		X		X		
19	DIMENSION 4: RESUELVE PROBLEMAS DE GESTIÓN DE DATOS DE INCERTIDUMBRE.	Si	No	Si	No	Si	No	
20	Organiza información en cuadros estadísticos en tablas de doble entrada o frecuencia.	X		X		X		
21	Organiza información en gráficos de barras y pictogramas.	X		X		X		
22	Organiza información en gráficos de líneas y pictogramas.	X		X		X		
23	Interpreta y argumenta información representada en cuadros estadísticos.	X		X		X		
24	Compara los resultados de una situación aleatoria identificando si son más, menos o igualmente probables.	X		X		X		

Observaciones (preclear el hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [ X ] Aplicable después de corregir [ ] No aplicable [ ]

Apellido y nombres del juez validador: Dr. Mg. LOPEZ NEYRA, BETY DNI: 10435921

Especialidad del validador: DOCTORA EN EDUCACION

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado. <sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo  
<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

26 de mayo del 2021



Firma del Experto Informante.

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LAS CAPACIDADES MATEMÁTICAS.**

Nº	DIMENSIONES / Ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	DIMENSION 1: RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD.							
2	Aplica la técnica operativa de adición y sustracción.	X		X		X		
3	Aplica la técnica operativa de multiplicación.	X		X		X		
4	Aplica la técnica operativa de la división.	X		X		X		
5	Aplica la técnica operativa de la potenciación.	X		X		X		
6	Efectúa operaciones combinadas.	X		X		X		
7	DIMENSION 2: RESUELVE PROBLEMAS DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAJIBO.	Si	No	Si	No	Si	No	
8	Comprende estrategias de planteamiento de ecuaciones.	X		X		X		
9	Aplica estrategias de planteamiento de ecuaciones.	X		X		X		
10	Traduce un enunciado a una expresión matemática.	X		X		X		
11	Comprende situaciones problemáticas de ecuaciones.	X		X		X		
12	Resuelve problemas de ecuaciones.	X		X		X		
13	DIMENSION 3: RESUELVE PROBLEMAS DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN.	Si	No	Si	No	Si	No	
14	Explica la diferencia entre perímetro y área.	X		X		X		
15	Resuelve problemas que implican hallar el perímetro.	X		X		X		
16	Explica las fórmulas para hallar el área de figuras geométricas.	X		X		X		
17	Comprende situaciones problemáticas de ecuaciones.	X		X		X		
18	Resuelve problemas de ecuaciones.	X		X		X		
19	DIMENSION 4: RESUELVE PROBLEMAS DE GESTIÓN DE DATOS DE INCERTIDUMBRE.	Si	No	Si	No	Si	No	
20	Organiza información en cuadros estadísticos en tablas de doble entrada o frecuencia.	X		X		X		
21	Organiza información en gráficos de barras y pictogramas.	X		X		X		
22	Organiza información en gráficos de líneas y pictogramas.	X		X		X		
23	Interpreta y argumenta información representada en cuadros estadísticos.	X		X		X		
24	Comprende los resultados de una situación eleatoria identificando si son más, menos o igualmente probables.	X		X		X		

Observaciones (preclarar al hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [ X ] Aplicable después de corregir [ ] No aplicable [ ]

Apellido y nombre del juez validador: Dra. Mg. MIRANDA OLIVOS, CARMEN EDITH DNI: 10096206

Especialidad del validador: DOCTORA EN EDUCACION

- <sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.  
<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo  
<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

27 de Mayo del 2021



Firma del Experto Informante.

## Anexo 9: Carta de presentación a la IE.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO



"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

Lima, 27 de Mayo de 2021

Carta P. 082-2021-UCV-EPG-SP

Dr.

RAFAEL CANTURIN ROJAS

DIRECTOR

I.E N.6024 "JOSE MARÍA ARGUEDAS" V.M.T

De mi mayor consideración:

Es grato dirigirme a usted, para presentar a **HUAYRA TOMAS, MILANIA AIDE**; identificada con DNI N° 46051370 y código de matrícula N° 7002343125; estudiante del programa de MAESTRÍA EN PSICOLOGÍA EDUCATIVA en modalidad semipresencial quien, en el marco de su tesis conducente a la obtención de su grado de MAESTRO(A), se encuentra desarrollando el trabajo de investigación (tesis) titulado:

**PROGRAMA "FUN MATH" PARA LA MEJORA DE LAS CAPACIDADES MATEMÁTICAS EN ESTUDIANTES DE V CICLO DE PRIMARIA, 2021.**

En este sentido, solicito a su digna persona facilitar el acceso a nuestro(a) estudiante, a fin que pueda obtener información en la institución que usted representa, siendo nuestro(a) estudiante quien asume el compromiso de alcanzar a su despacho los resultados de este estudio, luego de concluir con el desarrollo del trabajo de investigación (tesis).

Agradeciendo la atención que brinde al presente documento, hago propicia la oportunidad para expresarle los sentimientos de mi mayor consideración.

Atentamente,

Ruth Angélica Chicana Becerra

Coordinadora General de Programas de Posgrado Semipresenciales  
Universidad César Vallejo

Somos la universidad de los  
que quieren salir adelante.



ucv.edu.pe

**Anexo 10:** Carta de aceptación de la IE.



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 6024**  
**"JOSÉ MARÍA ARGUEDAS"**

Unidad de Gestión Educativa Local N° 01 SJM.

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de independencia"

Villa María del Triunfo, 28 de mayo del 2021

OFICIO N° 0102-2021- I.E. N° 6024-"JMA"

Sta. Ruth Angélica Chicana Becerra  
Coordinadora General de programas de Posgrado Semipresenciales U.C.V.

Presente.-

Es grato dirigirme a Ud. para expresarle mi saludo cordial a nombre de la I.E. N°6024 José María Arguedas que me honra representar y al mismo tiempo hacer de su conocimiento a los órganos pertinentes de la institución de procedencia, se concede el permiso correspondiente para la ejecución y aplicación de la investigación que realizará la docente HUAYRA TOMAS, MILANIA AIDE identificado con DNI. N° 46051370 del programa de MAESTRÍA EN PSICOLOGÍA EDUCATIVA.

Aprovecho la oportunidad para expresarle las muestras de consideración y alta estima personal.

TABLADA DE LURIN  
UGEL 01



*[Firma]*  
Mg. Rafael Katarián Rojas  
DIRECTOR